A monsieur le Professeur Roger
Respectueux hommage
J Moure

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr Paul MOURE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX DE PARIS

PARIS
LIBRAIRIE OCTAVE DOIN
GASTON DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1920

TITRES UNIVERSITAIRES ET HOSPITALIERS

Externe des hôpitaux de Paris, 1904.
Interne provisoire, 1906.
Interne titulaire, concours de 1907.
Aide d'Anatomie à la Faculté de Médecine (mai 1910).
Médaille d'or de Chirurgie, 1912.
Prosecteur provisoire à la Faculté de Médecine (mai 1913).
Docteur en Médecine (mars 1914).
Secrétaire de la Société Anatomique, 1914
Chirurgien des Hôpitaux, Novembre 1919.

***

Lauréat de la Société de Chirurgie. Prix Gerdy, 1911.
Lauréat de l'Académie de Médecine. Prix Oulmont, 1912.
Lauréat de la Faculté de Médecine (Médaille d'argent, 1914).

TRAVAUX DIDACTIQUES

Collaboration au *Manuel de Pratique Médico-Chirurgicale.*
(1er Supplément 1911-1912).

1. L'urétroplastie veineuse, p. 1693.
2. La sporotrichose au point de vue chirurgical, p. 1513.
3. Les ostéomes musculaires, p. 1164.

TRAVAUX PERSONNELS

I. LES GREFFES VASCULAIRES.

II. LA SPOROTRICHOSE.

III. RECHERCHES ANATOMIQUES.

IV. RECHERCHES CLINIQUES ET ANATOMO-PATHOLOGIQUES.

V. PUBLICATIONS FAITES PENDANT LA GUERRE :
« *Le typhus exanthématique* ».



I. — LES GREFFES VASCULAIRES

1. **Les greffes vasculaires et particulièrement leurs applications chirurgicales au rétablieeement de la continuité des vaisseaux et des conduits musculo-membraneux** (Mémoire pour le prix de l'Internat, médaille d'or 1912).

2. **Valeur et indications chirurgicales dee greffes vasculaires.**
(Paris méd., mai 1912.)

3. **Technique des greffes veeculaires employées au rétablissement de la continuité des artères.**
(Journal de Chir., novembre 1912.)

4. **Urétroplastie veineuee.**
(Pratique médico-chir., 1er supplément.)

5. **Greffe vasculaire. Preuve de la vitalité du greffon par une double greffe.**
(C. R. Soc. Anat., décembre 1913.)

6. **Lee greffee vasculaires.**
(Thèse de Paris, mars 1914.)

I. — LES GREFFES VASCULAIRES

Lorsqu'en 1910, sur les conseils de mon regretté maître, A. Guinard, j'ai entrepris l'étude des greffes vasculaires, cette question, qui était encore restée presque uniquement dans le domaine expérimental, me paraissait devoir trouver de nombreuses indications en chirurgie humaine.

Après avoir lu les travaux de Carrel et Guthrie, d'Exner, de Stich, de Makkas, de Fleig, de Cottard, de Frouin, etc..., j'ai entrepris une série d'expériences dans le laboratoire de mon regretté maître Reclus. Après les premiers tâtonnements du début, j'ai pu reproduire avec succès plusieurs variétés de greffes vasculaires, et me convaincre de l'exactitude des faits rapportés par les expérimentateurs. J'ai pratiqué simultanément des greffes homo, auto et hétéroplastiques de vaisseaux frais et conservés, espérant pouvoir tirer des conclusions pratiques de l'étude de leur évolution et de leurs modifications histologiques.

Par cette étude, j'ai acquis la conviction que les greffes de segments de vaisseaux sur d'autres vaisseaux pouvaient quitter le domaine purement expérimental et trouver leurs indications en chirurgie humaine.

Les premiers essais qui avaient été tentés dans cette voie n'étaient cependant pas faits pour engager les opérateurs et toutes ces opérations étaient rendues très difficiles par le défaut d'instrumentation. Depuis les perfectionnements apportés à la technique des sutures par Carrel et Guthrie, et depuis qu'il est possible de trouver dans le commerce des instruments spéciaux et surtout des aiguilles extrêmement fines, cette chirurgie se trouve singulièrement facilitée.

Enthousiasmé par les résultats que j'obtenais sur l'animal, j'ai cherché l'application des greffes vasculaires en chirurgie humaine. Dans le service de mon regretté maître Morestin, guidé par sa juste critique, j'ai essayé d'en déterminer les indications dans les différentes occasions que me fournissaient les hasards de la clinique. Au moment où, le 8 janvier 1912, je déposais mon travail comme mémoire de médaille d'or, je n'avais encore eu qu'une fois l'occasion de tenter une greffe vasculaire. Depuis cette époque, j'ai pu effectuer une nouvelle tentative dans le service de mon regretté maître Reclus.

En somme, pendant deux années passées dans trois services de chirurgie des plus actifs, à Tenon, à Bichat, et à l'Hôtel-Dieu, deux fois seulement j'ai pu trouver l'indication de tenter une greffe vasculaire, et pendant toute la durée de la guerre, je n'ai pu que deux fois également pratiquer cette opération.

L'étude des faits montre donc que ces interventions si séduisantes rentrent en somme dans une chirurgie sinon de luxe, du moins d'exception.

En effet, la greffe vasculaire ne doit pas être pratiquée comme une « opération de luxe ». La satisfaction de rétablir la continuité d'un tronc artériel n'autorise pas le chirurgien à tenter cette intervention, s'il possède la conviction que la circulation collatérale est suffisante pour permettre la ligature. Or, les cas dans lesquels la ligature du tronc artériel ne peut être faite sans danger de mort (carotide) ou de gangrène sont exceptionnels.

D'autre part, les tentatives faites par des expérimentateurs et des chirurgiens *pour remplacer des segments de conduits musculo-membraneux par des vaisseaux*, m'ont entraîné dans une seconde série d'expériences. Les succès très encourageants que j'avais obtenus dans les greffes de vaisseaux sur d'autres vaisseaux n'ont pas ici couronné mes efforts ; si bien que je me suis demandé si vraiment la méthode d'uréthroplastie veineuse dont Tanton s'était fait le défenseur en France pouvait être employée avec sécurité.

Il eût été téméraire de vouloir trancher ces questions si

délicates et si nouvelles. Je m'étais seulement proposé de montrer dans ce travail que les beaux succès obtenus par des expérimentateurs d'outre-mer, luxueusement installés, pouvaient être reproduits dans nos laboratoires. J'ai cherché, après avoir montré leur possibilité, à établir les indications et la technique des greffes vasculaires en chirurgie humaine et enfin, en me basant sur les observations cliniques, à en établir les résultats.

DIVISION

Mon travail comprend quatre parties :

I. — La première partie est consacrée aux généralités. J'y étudie et j'y discute le principe même de la transplantation des vaisseaux.

II. — La deuxième partie comprend l'*Etude des greffes vasculaires appliquées au rétablissement de la continuité des vaisseaux.*

III. — La troisième partie comprend l'*Etude des greffes vasculaires appliquées au rétablissement de la continuité des conduits musculo-membraneux.*

IV. — Dans la quatrième partie j'indique sommairement les autres *applications des greffes vasculaires.*

I. — GÉNÉRALITÉS.

Les vaisseaux formés par des tissus mésenchymateux peu différenciés, tissus passifs de Claude Bernard, sont particulièrement aptes à être greffés. Ce fait est prouvé par les trois propositions suivantes qui forment un véritable trépied biologique sur lequel repose toute la question des greffes vasculaires :

1° *Un vaisseau sanguin complètement isolé des parties voisines par dénudation aseptique de ses parois continue à vivre*;

2° *Les vaisseaux isolés de l'organisme conservent leur vitalité pendant un temps relativement long*;

3° *Les vaisseaux greffés s'adaptent à leurs nouvelles conditions d'existence, et à leurs nouvelles fonctions.*

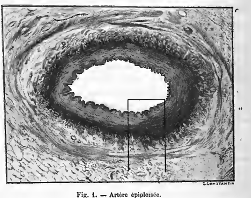


Fig. 1. — Artère épiploïsée.
Coupe horizontale montrant la fusion intime de l'épiploon avec la paroi artérielle.
(Pièce provenant de l'expérience n° 1, rapportée à la page 19 de ma thèse.
Grossissement : 30/1.)

Des segments de vaisseaux ont pu en effet être transplantés avec succès dans le tissu cellulaire, dans les séreuses, dans l'épiploon.

Il serait nécessaire de favoriser le plus possible la conservation temporaire des greffons transplantés. Dans ce but, j'ai étudié la transplantation de segments de vaisseaux pleins de sang et j'ai

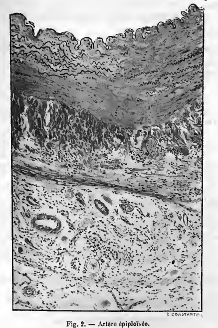


Fig. 2. — Artère épiploïsée.

Segment encadré sur la figure 1. (Grossissement : 80/1.)

Les capillaires de l'épiploon, pénétrant de toutes parts les tissus mis à son contact, créent à leur périphérie une surface d'une richesse vasculaire énorme, prête, après transplantation, à entrer en connexion avec les capillaires du tissu ambiant.

tenté de faire « épiploïser » des greffons vasculaires. Par cette méthode, qui pourrait être employée dans d'autres circonstances (particulièrement pour la greffe osseuse), les capil-

laires de l'épiploon, pénétrant les parois des tissus mis à son contact, créent à leur périphérie un réseau vasculaire d'une richesse extrême, prêt à entrer en connexion avec les capillaires du tissu ambiant. Des fragments de vaisseaux ainsi épiploïsés pourraient être employés au rétablissement de la continuité des conduits musculo-membraneux.

On peut greffer un segment vasculaire en lui conservant la plupart de ses connexions avec les tissus environnants, c'est : *La Greffe par transplantation incomplète.*

Le segment vasculaire peut être greffé à distance, privé de toutes ses connexions, c'est : *La Greffe par transplantation complète.*

La greffe est dite *autoplastique* lorsque le greffon est emprunté au sujet lui-même.

La greffe est dite *homéoplastique* lorsque le greffon est emprunté à un autre sujet de même espèce.

La greffe est dite *hétéroplastique* lorsque le greffon est emprunté à un sujet d'espèce différente.

Les greffes vasculaires ont été employées en chirurgie humaine :

1° Pour rétablir la continuité d'un vaisseau artériel ou veineux;

2° Pour rétablir la continuité d'un conduit musculo-membraneux;

3° Pour drainer certaines collections de sérosité;

4° Pour faciliter certaines sutures nerveuses.

J'ai éliminé de mon travail ces deux dernières applications, me contentant d'en discuter le principe et d'en rapporter brièvement les points principaux, et je me suis surtout attaché à l'étude des deux premières.

II. — EMPLOI DES GREFFES VASCULAIRES POUR RÉTABLIR LA CONTINUITÉ DES VAISSEAUX

J'ai divisé l'étude des greffes vasculaires appliquées au rétablissement de la continuité des vaisseaux en deux chapitres :

Dans le premier chapitre j'ai traité l'étude expérimentale;

Dans le deuxième chapitre j'ai étudié la technique opératoire et les applications à la chirurgie humaine.

ETUDE EXPÉRIMENTALE

Cette étude expérimentale comprend deux parties :

1° Les résultats macroscopiques des diverses variétés de greffes vasculaires;

2° Leur étude histologique.

1° Résultats macroscopiques.

J'ai envisagé successivement :

a) les Greffes d'artères homéo et autoplastiques fraîches;

b) les Greffes de vaisseaux homéoplastiques conservés;

c) les Greffes hétéroplastiques;

d) les Transplantations de veines sur le trajet des artères.

A. — Greffes d'artères homéo et autoplastiques fraiches

Comme ces greffes sont difficilement réalisables chez l'homme et que les excellents résultats qu'elles ont fournis à de nombreux expérimentateurs sont actuellement admis sans conteste, j'ai pensé qu'il était inutile de s'attarder à leur étude, préférant m'arrêter plus longtemps à celle de la transplantation de segments de veines sur les artères.

J'ai néanmoins exécuté avec succès quelques transplantations de segments d'artères homéo et autoplastiques frais sur d'autres artères.

B. — Greffes de vaisseaux homéoplastiques conservés

J'ai essayé d'employer des vaisseaux conservés non seulement à la glacière, mais encore à la température extérieure en les plaçant dans de l'eau salée physiologique, dans du sérum de Locke ou dans de l'huile. J'ai enfin tenté la transplantation de segments d'artères conservées dans l'épiploon.

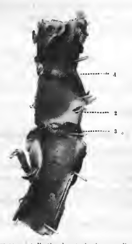


Fig. 3. — Greffe d'un segment d'artère homéoplastique sur l'aorte d'un chien (mauvais résultat). (Exp. VII, p 39 de ma thèse.)

1 et 2, sutures; 3, perforation au point de ligature d'une collatérale.

C. — Greffes de vaisseaux hétéroplastiques

Comme les autres expérimentateurs, j'ai transplanté sur le chien des vaisseaux de provenance différente; comme eux, j'ai obtenu des résultats variables, inconstants et non démonstratifs.

J'ai prélevé un segment d'artère poplitée humaine, sur le

membre encore chaud après une amputation. Le greffon, conservé pendant trois jours dans de l'huile stérile, a été greffé avec succès sur la carotide d'une chienne, du 12 mars au 4 mai 1911. (L'animal est mort à cette époque, à la suite d'une intervention sur l'aorte.) La greffe était encore parfaitement perméable, les sutures à peine visibles.

D. — Transplantation de greffons veineux autoplastiques sur les artères

Je me suis spécialement attaché à l'étude expérimentale de cette variété de greffes vasculaires, car elles me paraissent particulièrement utilisables en chirurgie humaine :

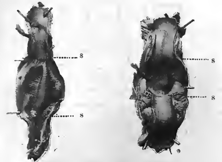


Fig. 4 et 5. — Greffes d'un segment de jugulaire sur la carotide d'un chien. Pièces prélevées trois mois après l'opération.

L'endothélium du greffon veineux est parfaitement lisse, sans la moindre trace de thrombose ; les sutures SS sont à peine visibles. Les parois du greffon veineux ont atteint l'épaisseur des parois artérielles (résultat parfait).

En faisant le bilan de mes différentes expériences, je constate que mes tentatives de greffe de vaisseaux conservés n'ont abouti qu'à des échecs.

J'ai pu réussir une greffe hétéroplastique en transplantant une artère humaine (poplitée) sur la carotide d'un chien ; deux mois après, la greffe était encore perméable, mais son endothélium pré-

sentait une couleur jaunâtre avec des rugosités. Les sutures se trouvaient hérissées de petits mamelons, ébauches certaines d'une oblitération progressive.

Au contraire, la transplantation de greffons veineux sur le trajet des artères m'a donné des résultats parfaits et constants, si j'en excepte ceux dont l'échec relevait d'une faute de technique. Toute greffe d'un segment de veine sur une artère effectuée correctement (sur le chien) est parfaitement perméable après trois,

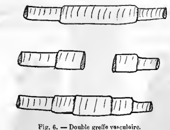


Fig. 6. — Double greffe vasculaire.
Preuve de la vitalité du greffon veineux par une double greffe. (Obs. XIII, p. 49 de ma thèse.)

Le 28 juillet 1911, interposition sur la carotide droite d'un gros chien danois d'un segment de 4 cent. 1/2 de sa veine jugulaire droite

Le 7 octobre 1913, résection de 1 centimètre à la partie moyenne du greffon et interposition entre les deux bouts rétractés de ce premier greffon d'un segment de 8 centimètres de la jugulaire gauche du même chien.

Pièce prélevée le 15 novembre 1913.

quatre et même vingt-six mois. Extérieurement, sur le chien vivant, les sutures ne sont plus marquées que par la différence de calibre du greffon veineux et de l'artère. Le greffon, de calibre toujours un peu supérieur, a conservé ses dimensions premières sans subir de dilatation. En incisant longitudinalement de telles greffes j'ai trouvé la lumière absolument libre, l'endothélium normal, lisse et brillant; les sutures sont à peine visibles sous forme d'une ligne sinueuse, criblée de petites dépressions revêtues par l'endothélium. Il n'existe pas la moindre ébauche de caillots.

Cet examen macroscopique donne déjà l'impression de la parfaite conservation et de la vitalité du greffon qui sera contrôlée par

l'examen histologique. Même en dehors de cet examen microscopique, l'expérience XIII, que j'ai rapportée à la page 49 de ma thèse, fournit la preuve évidente de la parfaite vitalité du greffon, puisque, entre les deux bouts d'un premier greffon veineux interposé depuis deux ans sur la carotide d'un chien, j'ai pu greffer avec succès un deuxième segment veineux, après avoir réséqué la partie moyenne du premier. La pièce a été présentée à la Société Anatomique, le 5 décembre 1913.

2° Examen histologique des greffes vasculaires.

Cet exameu comprend :

A. L'étude de la ligne de suture;

B. L'étude du greffon lui-même.

A. — Étude de la ligne de suture

Que la greffe soit artério-artérielle ou artério-veineuse, la cicatrisation de la ligne de suture s'effectue toujours suivant le même

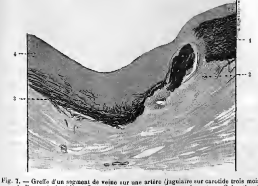


Fig. 7. — Greffe d'un segment de veine sur une artère (jugulaire sur carotide trois mois après l'opération) (chien). Coupe longitudinale passant par la suture. Coloration à l'orcéine.

On voit en haut l'endothélium. Les fibres élastiques de l'artère porte-greffe (1) s'arrêtent nettement au niveau de la suture. Elles sont séparées des fibres élastiques (3) en voie d'hypertrophie de la veine par une couche cellulaire de nouvelle formation (bouchon obturant, 2). Il faut remarquer l'hypertrophie de la couche sous-endothéliale (4) qui passe en pont de l'artère sur la veine, par-dessus la suture.

processus qui préside à la réparation de toutes les plaies vasculaires.

La ligne de suture et la portion des fils qui traverse la lumière vasculaire se recouvrent d'une lamelle de fibrine aux dépens de laquelle la réunion première est assurée. Il se fait ensuite une prolifération de la tunique interne, partant de l'extrémité du vaisseau porte-greffe, qui tend à recouvrir la lamelle de fibrine (bouchon oblitérant primitif) et à se substituer à elle. En dehors



Fig. 8. — Greffe artério-artérielle. Coupe longitudinale passant au niveau de la suture.

En haut, l'endothélium; à gauche, greffon artériel; à droite, artère porte-greffe. On voit nettement l'arrêt des fibres élastiques qui sont séparées par un bouchon fibrineux dans lequel sont apparues des cellules, puis des fibres conjonctives. (Grossissement : 50 1. Coloration orcéine.)

de la tunique interne, l'adventice et les tissus périadventiciles prennent part à la réparation. La tunique moyenne ne participe que d'une façon secondaire à la cicatrisation sous forme d'une très légère prolifération des cellules musculaires et du tissu conjonctif.

En pratiquant une coupe au niveau d'une suture faite depuis trois ou quatre jours on saisit sur le vif l'organisation première du caillot fibrineux primitif dans lequel apparaissent des cellules conjonctives (1).

(1) Ces coupes sont d'ailleurs très difficiles à obtenir à cause de la présence des fils qui, en passant sous le rasoir, se laissent mal couper et entraînent avec eux une partie du tissu.

Très rapidement les fils qui passaient dans la lumière vasculaire sont extériorisés par dépôt d'une couche de fibrine dans laquelle apparaissent des cellules, puis des fibres conjonctives ; cette fibrine s'interpose comme un véritable ciment entre les extrémités du porte-greffe et du greffon. De chaque côté de la

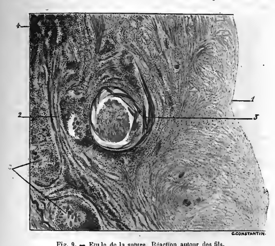


Fig. 9. — Etude de la suture. Réaction autour des fils.
(Grossissement : 60/1. Coloration hématéine-éosine.)

Trois mois après l'opération, les fils de soie (3) sont encore nettement visibles. Ils sont entourés de bandes de tissu fibreux (2). Entre les travées fibreuses apparaissent des amas de lymphocytes (4). Au-dessous de l'endothélium (1), on voit la couche de nouvelle formation qui a recouvert les fils, les extériorisant ainsi de la lumière vasculaire.

suture les fibres élastiques de la couche moyenne s'arrêtent nettement, fait bien mis en évidence sur les coupes colorées à l'orcéine. Du côté du porte-greffe, les fibres élastiques prolifèrent et tendent à se développer en s'enroulant sur elles-mêmes, formant une sorte de nœud élastique. Ce détail est surtout bien apparent pour les greffes de segments de veines sur artères. La couche épaisse des fibres élastiques de l'artère porte-greffe se ter-

mine par un gros renflement élastique. Du côté de la veine apparaissent des fibres élastiques beaucoup plus discrètes qui ne présentent pas de renflement terminal. Au voisinage de la suture on voit très longtemps persister des petits amas élastiques qui ont été dissociés par le passage des fils. Il ne m'est pas possible

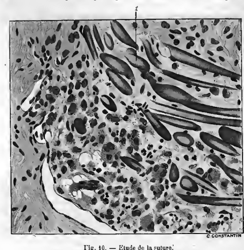


Fig. 10. — Etude de la suture.
(Grossissement : 420/1 Coloration hématéine-éosine.)

A un fort grossissement, on voit la réaction conjonctive autour des fils (1). Mononucléaires macrophages, ébauches de cellules géantes.

de dire si ultérieurement la continuité s'établit entre les éléments élastiques du porte-greffe et du greffon.

Au contact immédiat des fils se produisent des réactions intéressantes. Très rapidement, les fils qui traversaient la lumière vasculaire ont été extériorisés par dépôt à leur surface d'une couche de fibrine. Sur une suture datant de trois semaines à un mois, les fils se trouvent, vers la partie moyenne de la cicatrice, souvent plus près de la paroi externe que de la lumière.

En dehors de toute infection, les fils déterminent autour d'eux un minimum de réaction. Ils sont entourés d'une zone de sclérose qui les encercle ; à leur contact immédiat apparaissent des amas discrets de lymphocytes au sein d'une réaction du tissu conjonctif. Ces amas de lymphocytes sont placés dans une trame de fibrilles conjonctives, rappelant tout à fait celle des ganglions embryonnaires (1). L'étude de la réaction conjonctive à un fort grossissement montre, comme sur la figure 11, de grosses cellules avec un ou plusieurs noyaux, véritables macrophages, et des cellules plus petites rappelant absolument les cellules épithélioïdes. On aperçoit même en certains points de vraies cellules géantes (fig. 10).

La trace des fils de soie persiste très longtemps, car après trois et quatre mois ils sont encore nettement visibles. Lorsque la suture n'a pas été effectuée aseptiquement, au voisinage des fils s'amassent des polynucléaires qui forment des micro-abcès autour desquels le tissu conjonctif prolifère, sous forme d'une véritable tumeur inflammatoire. La présence de polynucléaires autour des fils me paraît être le critérium histologique de l'infection et présenter une grosse importance pratique pour apprécier et interpréter les altérations notées au niveau du greffon.

B. — Étude histologique du greffon

Le greffon se comporte différemment selon qu'il s'agit de greffes homéo, auto ou hétéroplastiques, de vaisseaux frais ou conservés.

Greffe d'un segment d'artère auto ou homéoplastique frais.

La pièce provenant de l'expérience relatée à la page 35 de ma thèse m'a permis d'étudier la façon dont se comporte un greffon artériel frais, transplanté sur une autre artère du même chien. Cette étude montre que le greffon n'a subi aucune modification sérieuse. Ses tuniques ont conservé toute leur vitalité, leur structure n'est pas modifiée ; je dirai même que sur beaucoup de

(1) M. Jolly, du Collège de France, qui a examiné mes préparations, m'a fait remarquer ce détail.

coupes il est impossible de distinguer le segment qui répond au greffon de celui qui répond au porte-greffe.

Greffe d'un segment de veine sur une artère.

Je m'arrête un peu plus longuement sur cette étude, car elle est capitale. Une discussion s'est élevée sur ce point entre Carrel et Frouin. Celui-ci prétendait en effet que les soi-disant phénomènes d'adaptation et d'hypertrophie que Carrel avait observés au niveau du greffon veineux n'étaient que le prélude d'une réaction néoformatrice qui, progressivement, devait arriver à obturer sa lumière. J'ai pu, par l'étude d'une série de greffes expérimentales de cette catégorie, élucider ce point en litige.

J'ai observé dans mes différentes coupes des faits qui, tantôt, semblaient donner raison à Carrel, tantôt à Frouin, c'est-à-dire que tantôt j'observais un greffon veineux parfaitement perméable après plusieurs mois, et dont la structure histologique ne dénotait aucun signe de dégénérescence, tantôt je trouvais au contraire un greffon macroscopiquement parfait, mais dans lequel le microscope montrait des phénomènes de réaction conjonctive, d'infiltration cellulaire. Or, j'ai pu me convaincre que dans ce dernier cas j'assistais à une réaction inflammatoire lente due certainement à un défaut d'asepsie.

Lorsqu'une faute d'asepsie minime a été commise au cours de l'opération, tandis que pour une autre intervention elle passerait inaperçue, elle produit ici des réactions lentes de vascularite oblitérante. Dans ces cas, autour des fils se retrouvent les traces de l'infection. Tandis que, normalement, autour d'eux ne se produit qu'un minimum de réaction conjonctive avec quelques amas lymphocytaires, ici, au contraire, apparaissent des amas de polynucléaires, noyés au milieu d'une réaction conjonctive intense. Je suis donc convaincu que les phénomènes observés par Frouin, et que j'ai moi-même constatés, sont dus à des fautes minimes d'asepsie ayant entraîné une infection légère.

A la suite de quelques expériences heureuses j'ai pu étudier l'évolution du greffon veineux en dehors de toute infection.

Dans la partie moyenne du greffon veineux les phénomènes sont différents suivant que l'examen est fait à brève ou à longue échéance.

Dans les premiers jours (quatre à douze), c'est surtout au niveau de la couche moyenne qu'apparaissent les modifications les plus notables. Il semble que cette couche musculaire subisse comme un moment de stupeur qui se traduit par une désorganisation structurale, les fibres musculaires présentent une sorte de remaniement; elles perdent leurs connexions, s'isolent les unes des autres, s'individualisent, reviennent à l'état cellulaire. On observe alors un tissu composé de cellules arrondies, avec un noyau rond fortement chromophile. Il n'est pas rare d'observer des phénomènes de division cellulaire. Ces cellules sont séparées par de légères travées conjonctives et quelques fibres élastiques. (Voir fig. 11)

La tunique interne, très mince sur les veines normales, tend à s'épaissir; très rapidement elle apparaît formée de plusieurs couches de cellules allongées, fusiformes.

Tels sont les faits que j'ai observés, mais un doute m'est venu à l'esprit. Ces phénomènes de « désorganisation cellulaire » sont-ils le premier temps de l'adaptation veineuse ou sont-ils un phénomène pathologique qui aurait abouti à l'échec de la greffe si je l'avais laissé évoluer ? Il est difficile de répondre à une semblable objection. Il faudrait pour cela, sur une greffe effectuée depuis quelques jours, prélever un fragment et réunir par une nouvelle suture pour pouvoir étudier ultérieurement le même greffon. Je n'ai pas encore pu tenter une pareille expérience. Cependant, je pense que l'infection est la seule cause d'insuccès des greffes de segments de veines fraîches sur des artères; or, dans les cas que je cite, je n'ai observé aucun phénomène inflammatoire, ce qui est facilement décelable en examinant la suture, car des amas de polynucléaires apparaissent autour des fils s'il y a infection. En me basant sur ce fait je peux donc penser que les greffes que j'ai examinées au cinquième ou au sixième jour étaient destinées à rester perméables.

Après plusieurs mois, en dehors de toute infection, le segment

veineux présente une structure qui démontre son adaptation parfaite. La paroi interne est nettement hypertrophiée. Au voi-



Fig. 11. — Coupe longitudinale d'un segment de veine jugulaire de chien greffée pendant quatre jours sur sa carotide.

L'endothélium est en haut. Pendant les premiers jours, les tuniques interne et moyenne d'une veine transplantée sur une artère semblent subir une sorte de remaniement. Les fibres musculaires perdent leurs connexions, s'isolent, s'individualisent.

sinage des sutures l'endothélium de l'artère porte-greffe a empiété sur le greffon, mais cette coulée s'arrête rapidement, contrairement à ce qui se passe pour les greffes de vaisseaux hété-

roplastiques ou conservés. Vers la partie moyenne du greffon veineux, au-dessous de l'endothélium, apparaît une couche de cellules fusiformes à noyau allongé.

Il est évident que la couche endothéliale et sous-endothéliale prend une part active dans l'hypertrophie de la paroi. Lorsque

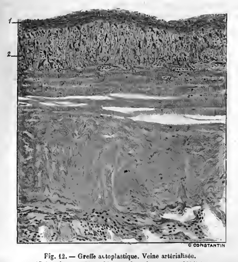


Fig. 12. — Greffe autoplastique. Veine artérialisée.
(Coloration au Van Giesen. Grossissement : 160/1.)

Coupe longitudinale d'un segment de veine jugulaire de chien greffé durant trois mois sur la carotide.
Coupe longitudinale de la partie moyenne du greffon.
1, Couche interne; 2, couche moyenne.

cette prolifération de la couche interne reste discrète et régulière, elle peut être considérée comme une réaction de défense et de lutte salutaire contre la pression sanguine; elle est une preuve évidente de la vitalité du greffon. Mais cette prolifération cellulaire peut devenir irrégulière et exubérante, probablement sous l'influence d'une infection atténuée et revêtir l'aspect histologique

de] l'endartérite oblitérante. Cette lésion apparaît donc comme l'exagération nocive d'une réaction favorable de défense.

Mais c'est particulièrement sur la tunique moyenne que porte l'hypertrophie. Tout d'abord l'épaisseur est fortement accrue (quelquefois du double); elle paraît en outre formée de cellules musculaires des plus vivaces qui, sur les coupes longitudinales, sont rangées en palissades comme dans une paroi artérielle. Les

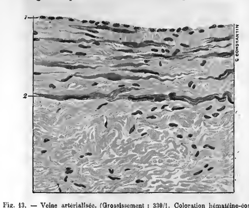


Fig. 13. — Veine artérialisée. (Grossissement : 330/1. Coloration hématéine-éosine.)
Coupe transversale, hypertrophie et hyperplasie de la couche sous-endothéliale.
1, endothélium; 2, cellules musculaires

fibres élastiques sont accrues de nombre et d'épaisseur; elles apparaissent dans la couche interne et la couche moyenne. L'adventice, également épaissie, est parcourue de capillaires. Ce fait montre bien que la paroi externe du greffon veineux est entrée en connexion avec le tissu conjonctif voisin. (Voir fig. 12.)

J'ai pu étudier l'histologie des greffons veineux sur des pièces prélevées quelques jours, plusieurs mois et même deux ans après l'opération. Cette étude me permet de conclure en disant que ces greffons présentent tous les signes d'une très grande vitalité.

Greffe de segments de vaisseaux hétéroplastiques et de vaisseaux conservés.

Au point de vue histologique, les transplantations de greffons hétéroplastiques et de greffons conservés se comportent sensiblement de la même façon. J'entends par vaisseaux conservés ceux qui ont perdu leur vitalité.

Il était très difficile de mener à bien de semblables greffes.

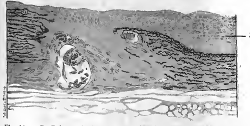


Fig. 14. — Greffe hétéroplastique (artère poplitée humaine sur carotide de chien).

Coupe longitudinale passant par la suture. A gauche, artère porte-greffe; à droite, greffon. Toute la face interne du greffon étranger se trouve recouverte d'un enduit fibrineux (1) au sein duquel végètent les cellules endothéliales.

Néanmoins elles sont possibles puisque j'ai pu, après d'autres expérimentateurs, en réussir chez le chien.

Dans ces cas le greffon semble jouer le rôle de tube conducteur. La tunique moyenne subit des phénomènes de dégénérescence avec disparition progressive des fibres puis des cellules musculaires. Il ne persiste plus qu'un tissu conjonctivo-élastique. Mais, tandis que ces phénomènes de résorption s'accomplissent, il semble que l'endothélium du vaisseau porte-greffe coule au-dessus de la suture, puis de la paroi interne du greffon. Tandis que dans les greffes auto ou homéoplastiques, cette coulée s'arrête à quelques millimètres de la suture, ici, au contraire, il semble que l'organisme veuille s'isoler et empêcher le sang circulant d'entrer en contact avec un tissu mort ou étranger, en déposant sur la face interne du greffon une couche cellu-

laire autogène. Mais cette néoformation n'est pas due uniquement

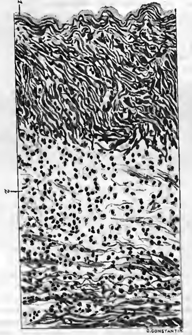


Fig. 15. — Greffe hétéroplastique (artère poplitée humaine sur carotide de chien).

Le greffon prélevé sur le membre encore chaud, après une amputation, a été conservé pendant trois jours dans de l'huile stérile, puis greffé avec succès sur la carotide d'une chienne : du 12 mars au 4 mai 1911. (L'animal est mort à cette époque, à la suite d'une intervention sur l'aorte.) La greffe était encore parfaitement perméable, les sutures à peine visibles. En un point seulement de la suture inférieure étaient implantés de petits caillots blancs de 5 à 6 millimètres de long, mais l'examen histologique montre que les tuniques du greffon ont subi des phénomènes de dégénérescence avec disparition progressive des fibres, puis des cellules musculaires (fig. 16).

à la prolifération endothéliale. Le premier moyen de défense est

constitué par un dépôt direct de fibrine; c'est pourquoi, très rapidement, toute la face interne du greffon mort ou étranger se trouve recouverte d'un enduit fibrineux au sein duquel végéteront bientôt les cellules endothéliales. Ce qui frappe, en effet, en examinant une telle greffe restée perméable pendant

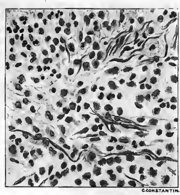


Fig. 16. — Greffe hétéroplastique (artère poplitée humaine sur carotide de chien).

Au fort grossissement (fig. 17), on voit qu'il ne persiste plus que les noyaux des fibres musculaires; beaucoup d'entre eux sont pycnotiques.

plusieurs mois, c'est l'hypertrophie énorme de la tunique interne dont l'épaisseur va du reste en diminuant progressivement de la suture vers le milieu du greffon.

Conclusions tirées de l'étude expérimentale des greffes vasculaires appliquées au rétablissement de la continuité des vaisseaux.

De cette étude expérimentale des greffes vasculaires appliquées au rétablissement de la continuité des vaisseaux, j'ai cru pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° L'emploi de greffons longtemps conservés donne de mauvais résultats.

2° L'emploi de greffons hétéroplastiques donne des résultats inconstants. L'examen microscopique du segment d'artère humaine transplantée avec succès sur le chien révélait une altération manifeste des parois. Néanmoins, le greffon peut rester longtemps perméable, assurant ainsi la circulation ; l'oblitération progressive qui se produit n'est que fort lente, diminuant graduellement sa lumière, ce qui laisse aux voies collatérales le temps de se développer et de devenir suffisantes. Cette oblitération lente de la voie sanguine principale permet au membre de conserver une vitalité qui aurait été compromise par la ligature brusque.

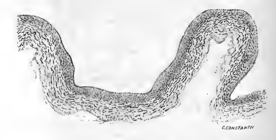


Fig. 17. — Coupe transversale d'une veine jugulaire de chien.

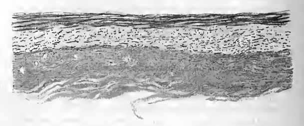


Fig. 18. — Coupe transversale d'un segment de veine jugulaire de chien, transplantée pendant trois mois sur la carotide. (Grossissement : 40/1. Coloration à l'orcéine.)

3° *La greffe de segments d'artères homéo et autoplastiques fraîches donne des résultats parfaits.*

4° *La transplantation de segments de veines homéoplastiques fraîches peut avantageusement remplacer celle des segments d'artères. L'examen macroscopique et microscopique montre que la veine s'adapte parfaitement, hypertrophie ses parois, en un mot s'artérialise.*

Comme déduction pratique, on peut dire qu'en se basant sur l'expérimentation, le mieux sera, pour combler un déficit artériel chez l'homme, d'employer un segment de veine prélevé au moment même, sur le sujet lui-même (greffon veineux autoplastique frais). Mais si, pour des raisons quelconques, le chirurgien ne peut ou ne veut pas emprunter le greffon veineux à son opéré, il pourra encore faire usage d'un segment d'artère hétéroplastique frais.

APPLICATION DES GREFFES VASCULAIRES
A LA CHIRURGIE HUMAINE
POUR RÉTABLIR LA CONTINUITÉ DES VAISSEAUX

Les indications chirurgicales et la technique opératoire de la greffe vasculaire.

Au moment où les perfectionnements de la technique chirurgicale permettent la suture et la greffe vasculaires, il semble que les applications en soient plus rares, car la gangrène devient exceptionnelle après la ligature des gros troncs vasculaires, grâce aux progrès de l'asepsie. Il n'est, à l'heure actuelle, pas de gros tronc artériel dont on n'ait pratiqué la ligature sans accident.

Néanmoins, si dans la majorité des cas la ligature d'un gros tronc vasculaire reste sans conséquences fâcheuses, il faut bien reconnaître qu'il en est d'autres où elle s'accompagne d'accidents qui compromettent une partie ou la totalité d'un membre et même l'existence du malade : *eux seuls sont justiciables de la greffe vasculaire.*

Il me semble cependant insuffisant, pour apprécier un résultat

opératoire, de se fonder uniquement sur l'apparition ou l'absence de gangrène dans le membre dont on aura lié le vaisseau principal. Il serait encore intéressant de suivre pendant assez long temps les opérés, pour analyser d'une façon précise et comparative l'évolution du membre dont le vaisseau a été lié. Il est, en effet fréquent de voir survenir de l'atrophie avec diminution de la force musculaire, et des troubles trophiques portant sur les divers tissus. Il est bien certain que tous ces troubles seraient évités si la circulation pouvait être pleinement et rapidement rétablie par une greffe vasculaire.

Actuellement on ne doit plus pratiquer la ligature d'une grosse artère en pensant « advienne que pourra ». Cette ligature de nécessité, permise hier, n'est plus acceptable aujourd'hui que l'on possède la ressource de la greffe. Par contre, il ne faut évidemment pas pratiquer systématiquement la greffe; mais, après section ou résection d'une grosse artère, le chirurgien doit se rendre compte de l'état de la circulation en aval de la section et regarder si le bout inférieur de l'artère coupée saigne suffisamment.

Le critérium semble donc siéger dans l'hémorragie du bout inférieur de l'artère sectionnée. Si le sang coule franchement, la greffe peut être considérée comme inutile, la circulation collatérale étant suffisante pour permettre la ligature. L'absence d'hémorragie commande, par contre, le rétablissement de la continuité du tronc artériel.

En admettant que la circulation soit compromise dans le membre et que la gangrène soit probable, une deuxième question se posera : vaut-il mieux risquer la perte partielle ou totale d'un membre ou tenter une greffe? En d'autres termes, la greffe expose-t-elle l'opéré à des accidents graves ou mortels?

D'après l'étude des faits expérimentaux rapportés par les différents auteurs, d'après mes expériences personnelles et d'après les observations humaines parues jusqu'à ce jour, on peut conclure que la greffe vasculaire par elle-même n'expose pas la vie de l'opéré.

En toute conscience un chirurgien peut et doit pratiquer une

greffe vasculaire pour rétablir le cours du sang dans un gros tronc artériel dont la ligature amènerait la perte d'un membre ou la mort.

L'*indication* formelle de la greffe est l'insuffisance manifeste de l'irrigation du membre ou du viscère en aval de la section artérielle. Cette indication paraît évidente, pour la carotide primitive ou interne dont la ligature entraîne le plus souvent des désordres graves ou mortels.

La *contre-indication* commune à tous les cas est l'allongement de l'acte opératoire. Le temps que demande la greffe est très variable suivant les circonstances.

Au cours de mes expériences, si j'ai pu pratiquer des greffes en quinze et vingt minutes (transplantation d'un segment de jugulaire sur la carotide), j'ai par contre souvent peiné pendant plus d'une heure (greffe sur l'aorte abdominale). *Ce sera naturellement l'état de résistance de l'opéré qui, avant tout, commandera l'intervention.*

Les autres contre-indications varient suivant la cause même qui a interrompu la circulation, mais *toujours la septicité du champ opératoire contre-indique formellement la tentative de greffe*. L'état des parois de l'artère est surtout à considérer en cas d'anévrysme. Si elles sont dures, rigides, athéromateuses, la suture sera très difficile, sinon impossible, comme dans le cas du Prof. Delbet et dans l'une de mes observations personnelles.

Instrumentation.

L'instrumentation, qui doit être aussi simple que possible, reste néanmoins un peu spéciale. Vu la délicatesse et la fragilité des vaisseaux, il est nécessaire d'employer des instruments très fins, sinon les difficultés seront insurmontables et les résultats mauvais. Il faudra donc posséder :

1° Des aiguilles spéciales enfilées de soie extrêmement fine;

2° Un porte-aiguilles;

3° Une pince à disséquer;

4° Des clamps pour assurer l'hémostase par compression directe des vaisseaux.

1° *Aiguilles et soies.* — On trouve actuellement dans le commerce des aiguilles toutes préparées, stérilisées et conservées dans la vaseline.

Il existe des aiguilles droites et courbes; ces deux variétés sont nécessaires, suivant les cas. Si l'artère à suturer peut être facilement extériorisée permettant d'opérer à plat, les aiguilles droites



Fig. 19. — Aiguille enfilée de soie fine stérilisée et conservée dans la vaseline.

sont bien préférables, car elles sont plus faciles à saisir dans le porte-aiguilles et ne tournent pas. Les courbes sont par contre indispensables pour opérer au fond d'une plaie.

2° *Porte-aiguilles.* — Comme les aiguilles employées sont extrêmement fines, il est impossible de les tenir dans les

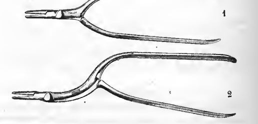


Fig. 20. — 1. Porte-aiguilles à manche droit pour opérer sur les vaisseaux extériorisés. — 2. Porte-aiguilles à manche coudé pour opérer au fond d'une plaie.

doigts et de s'en servir ainsi directement. Il faut donc employer un porte-aiguilles. Celui-ci doit posséder deux qualités : serrer suffisamment, sinon l'aiguille glisse et tourne ; ne pas trop serrer, sinon l'aiguille casse. Si l'on peut opérer à plat, c'est-à-dire sur un vaisseau bien extériorisé, on pourra employer le porte-aiguilles à manche court; si l'on opère au fond d'une plaie,

il sera nécessaire de posséder un porte-aiguilles à manche long et courbe dans le genre de celui que j'ai fait fabriquer chez Collin.

3° *Pince.* — La pince à disséquer doit posséder des mors pointus, extrêmement bien ajustés, pour pouvoir pincer avec

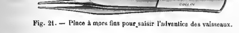


Fig. 21. — Pince à mors fins pour saisir l'advantice des vaisseaux.

beaucoup de précision la partie externe seulement des parois vasculaires sans exposer à déchirer l'endothélium.

4° *Clamps.* — Il existe de nombreux modèles de clamps pour assurer l'hémostase. Les clamps sont métalliques avec ou sans garniture de caoutchouc. Il importe surtout que leurs branches soient bien parallèles et qu'elles serrent suffisamment le vaisseau, sans toutefois le meurtrir. Un clamp qui ne serre pas assez glisse progressivement et arrive à se déplacer, incident regrettable au cours d'une intervention qui doit être faite en dehors



Fig. 22. — Clamps pour exercer une compression directe sur les vaisseaux.

du sang. Un clamp qui serre trop risque d'abîmer l'endothélium et de déterminer une thrombose ultérieure.

Certains auteurs avaient pensé pouvoir utiliser un simple fil de soie ou de catgut placé sous l'artère et tendu par un aide. En réalité, ce fil risque beaucoup d'abîmer le vaisseau, surtout si la traction est prolongée pendant un certain temps De plus, cette pratique comporte un aide supplémentaire qui encombre encore le champ opératoire déjà très étroit. Le plus simple sera donc de se servir des clamps à mors parallèles qui ont été construits sur mes indications chez Collin. Comme, en utilisant les clamps habi-

tuels, j'ai souvent été gêné par la vis, sous laquelle s'accrochait le fil, je l'ai remplacée par un petit cylindre dont le bord inférieur s'enfonce dans une rainure. Ainsi se trouve supprimé l'intervalle dans lequel le fil s'insinuait. J'ai fait construire des clamps de dimensions différentes pouvant s'adapter au calibre de différents vaisseaux et aux dimensions de la plaie opératoire.

Technique opératoire.

Prélèvement de la greffe. — Un premier fait à considérer est le prélèvement de la greffe. Ce temps opératoire se fera dans des conditions différentes, suivant les cas. Le greffon pourra en effet être prélevé au moment même ou bien être préparé à l'avance.

Pour utiliser un segment de veine provenant du sujet lui-même, le prélèvement exige quelques précautions indispensables.

Tout d'abord une question se pose : quelle veine faut-il choisir? Il est naturellement indiqué de s'adresser à une veine superficielle, qui sera soit la saphène, soit la jugulaire externe, ce qui permet d'obtenir un greffon qui ne présente que peu ou pas de collatérales. Le calibre de ces veines est très suffisant pour s'accorder avec celui d'une fémorale ou d'une axillaire ; d'autre part, leur dissection est facile.

Les téguments soigneusement aseptisés seront incisés suivant le trajet de la veine. Celle-ci sera d'emblée liée à son extrémité centrale. Cette ligature a pour but de la faire gonfler sous la pression du sang et de rendre ainsi plus apparentes toutes les collatérales. La dissection sera faite en suivant la paroi veineuse de très près, au niveau des extrémités; vers la partie moyenne de la future greffe, la dissection peut être faite au contraire d'un peu plus loin, mais la présence ou l'absence de tissu conjonctif adhérant à la tunique externe n'influe pas sur la vitalité de la greffe : les extrémités du greffon seront bien dénudées et débarrassées de l'adventice qui, sans cela, entrave la suture. Pendant toute cette dissection, les collatérales seront ménagées à leur terminaison, puis liées et sectionnées. Cette ligature des collatérales est extrêmement importante ; aucune branche ne doit être coupée sans avoir été liée au préalable. Il faut bien se garder de sectionner les

collatérales trop près du tronc principal, ce qui obligerait à faire une suture latérale très incertaine, car elle risque de glisser ou de rétrécir la lumière vasculaire, favorisant la thrombose.

Le greffon ainsi préparé sera sectionné en haut et en bas. Il faudra toujours prendre un segment très long et compter avec la rétraction qui est quelquefois considérable ; le sang sera soigneusement exprimé par pression très douce, en évitant tout froissement de l'endothélium. Le greffon sera lavé au sérum tiède et placé dans un récipient contenant de l'huile stérile, *après avoir repéré les extrémités pour ne pas s'exposer à l'interposer en sens inverse des valvules.*

D'après les conclusions auxquelles j'ai été amené par l'étude des faits et par mes propres expériences, je pense qu'en pratique l'idéal sera d'employer la greffe autoplastique veineuse en empruntant la jugulaire externe, la saphène, ou même un segment de la veine satellite du tronc artériel réséqué.

Il faut, en effet, se servir comme greffon d'une veine superficielle présentant peu ou pas de collatérales et dont le prélèvement soit facile et rapide. Il est sage de renoncer à la greffe si le prélèvement du greffon commande une nouvelle intervention longue et difficile : *mieux vaut sacrifier de parti pris un membre que de risquer la vie du malade pour le conserver !*

D'ailleurs, dans tous les cas où la nécessité d'effectuer une greffe vasculaire peut être prévue, comme dans l'ablation d'une tumeur adhérente aux gros vaisseaux ou d'un anévrysme, il sera quelquefois possible d'emprunter le greffon à un autre individu. Nous savons, en effet, que les résultats des greffes auto ou homéoplastiques sont également satisfaisants.

Il ne faut pas se dissimuler, en effet, que le prélèvement de la jugulaire externe ou de la saphène, qui doit être fait avec beaucoup de soin, allonge d'autant l'acte opératoire augmentant le shock. Or, les interventions qui suppriment un long segment artériel nécessitant une greffe sont en général des opérations complexes, qu'il importe de ne pas compliquer encore inutilement.

Dans mon deuxième cas, ayant trait à un volumineux ané-

vrysme poplité, prévoyant des difficultés opératoires dans l'extirpation du sac, je n'ai pas voulu commencer l'intervention, sans avoir sous la main le greffon suffisant pour combler le déficit artériel. Il me paraissait dangereux d'imposer un surcroît de shock à la malade en lui empruntant sa saphène ou sa jugulaire; aussi ai-je décidé de prélever ailleurs le greffon. Comme les circonstances ne me permettaient pas de me procurer un segment artériel ou veineux humain suffisant, j'ai emprunté la carotide d'un veau.

Ce que j'ai dit de l'étude expérimentale de certaines greffes hétéroplastiques autorise leur application à la chirurgie humaine; et je pense même qu'il est préférable d'employer des greffons hétéroplastiques frais empruntés à des animaux jeunes (il faut choisir naturellement des animaux dont le sérum présente un minimum de toxicité pour l'homme), prélevés dans des conditions d'asepsie absolue, que de faire usage de greffons humains longtemps conservés en *cold storage*, ou prélevés sur des membres malades, avec une asepsie qui peut être imparfaite.

Voici comment, dans ce cas, j'ai réglé le protocole de l'intervention. La veille de l'opération, j'ai fait acheter un veau qui fut conduit à l'hôpital.

L'animal fut amené dans une annexe de la salle d'opération, fixé par terre, tué par piqûre du bulbe.

Le cou fut soigneusement rasé, décapé à l'alcool-éther.

Une forte couche de teinture d'iode fut passée sur la peau, je pus alors prélever la carotide primitive, en ayant soin de conduire l'opération à bout d'instruments.

Le greffon vide de sang fut placé dans une boîte en métal stérilisée contenant du sérum.

Ceci fait, j'ai entrepris l'opération dans une autre salle, naturellement avec d'autres gants et d'autres instruments.

Asepsie. — Pendant l'acte opératoire l'asepsie la plus stricte doit être observée. Elle joue en effet un rôle capital dont dépend le résultat.

Isolement du champ opératoire. — Au cours des opérations sur les vaisseaux, le sang devient un ennemi redoutable. Travailler

dans le sang, c'est aller au-devant d'un échec à peu près certain. Le contact des fils avec la tranche des tissus fraîchement sectionnés doit être également évité avec soin. Il suffit d'ailleurs pour comprendre l'importance de cette précaution se rappeler les théories actuellement classiques de la coagulation du sang.

Hémostase. — L'hémostase doit être faite en agissant directement sur le vaisseau, principalement sur le bout supérieur, accessoirement sur le bout inférieur qui, dans les cas où la greffe est vraiment indiquée, saigne très peu. On fera usage de clamps suffisamment souples et doux pour pouvoir, par pression directe sur les vaisseaux, amener une hémostase complète sans léser leurs parois.

Technique opératoire. — Pour une cause quelconque, la résection d'un segment de gros vaisseau vient d'être effectuée. L'insuffisance manifeste de l'irrigation collatérale du membre ou du viscère n'autorise pas la simple ligature. Comme les extrémités du vaisseau sectionné sont trop éloignées pour être réunies par une suture circulaire, on pratique une greffe. Le greffon prélevé a été placé dans une solution de sérum tiède ou d'huile stérile (huile d'olive, huile de vaseline). Un clamp a été posé sur chacune des extrémités du vaisseau, ***aussi loin que possible de la tranche de section*** : s'assurer que l'hémostase est absolue. Pour s'isoler complètement des tissus voisins, intercaler de petits champs de toile, laissant seulement visibles les deux extrémités du vaisseau sectionné qui seront extériorisés le plus possible pour éviter de travailler au fond d'un puits.

Tous ces préparatifs étant effectués, régulariser les extrémités du vaisseau et les débarrasser de l'adventice qui sera disséquée et repoussée le plus haut possible. Sans cette précaution, les fils l'entraîneront sans cesse sur la ligne de suture. Placer alors le greffon entre les deux extrémités du vaisseau sectionné. Si le greffon employé est un segment d'artère, aucune précaution à prendre, mais si le greffon est veineux, faire bien attention au sens des valvules. Dans ce but, ne pas oublier de bien repérer l'extrémité périphérique de la veine aussitôt après son prélè-

vement. En effet, en intercalant une veine en sens inverse de ses valvules, celles-ci se laisseront très difficilement forcer, il s'établira fatalement de la stase qui entraînera une thrombose à peu près fatale et par conséquent un insuccès.

Sutures. — Il faut bannir de la pratique tous les appareils tels que les tubes et plaques de magnésium, de verre, de caoutchouc, ou encore les procédés de suture par invagination (Murphy) pour adopter, sans hésitation le principe de la technique simple de Carrel et Guthrie, à points perforants.

Pour ce faire, on placera sur les extrémités vasculaires à suturer des points d'appui que l'on réunira par un surjet à points perforants. Carrel et Guthrie conseillent de placer trois points d'appui. Au cours de mes différentes expériences j'ai été amené à n'employer que deux points d'appui. Un trop grand nombre de

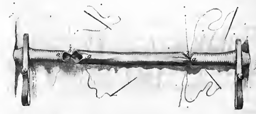


Fig. 23. — Mise en place du greffon veineux entre les deux bouts d'une artère.

Vue d'en haut. A droite, les deux points d'appui, postérieur et antérieur, sont posés. A gauche, le point postérieur est posé ; l'antérieur, simplement passé, n'est pas encore serré.

fils complique inutilement la technique. Je place donc pour chaque suture un premier point à la face postérieure et un deuxième à la face antérieure des extrémités vasculaires. Il faut commencer par placer le point d'appui inférieur ou postérieur en conduisant l'aiguille de façon telle que le nœud, une fois serré, ne saille pas dans la lumière vasculaire. On procédera de la même façon pour placer le deuxième point d'appui (point d'appui antérieur ou supérieur).

Ceci fait, on possède quatre chefs, deux portant chacun une aiguille et deux sans aiguille. Actuellement, pour simplifier encore, je supprime le deuxième chef à l'aiguille en le coupant au ras du premier point d'appui. On n'a plus alors que deux chefs sans aiguille qui servent de tracteurs, et un seul chef muni d'une aiguille, avec lequel on effectue les deux parties de la suture en le nouant au passage avec chacun des chefs tracteurs. L'un des chefs à aiguille est laissé sur le champ opératoire ou coupé. Les deux chefs sans aiguille sont confiés à un aide qui, en les tendant régulièrement sans cependant les trop tirer, transforme la solution de continuité qui les sépare en une section à peu près linéaire ou tout au moins ovalaire qu'il sera facile de réunir par un surjet à points perforants, passés tous les deux ou trois points (1).

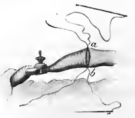
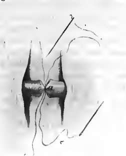


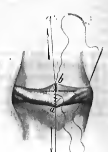
Fig. 24. — Vue de profil pour montrer les deux points d'appui antérieur et postérieur qui sont ici supérieur et inférieur.

Pour effectuer ce surjet, il est indispensable de s'aider de la pince à disséquer à mors très fin pour saisir la tranche de section des vaisseaux sans traumatiser l'endothélium qui doit être absolument respecté; la réussite de la greffe dépend en grande partie de son intégrité. Le sujet doit être serré modérément, mais sans excès et maintenu uniformément tendu pendant sa confection. On a grand avantage à maintenir soi-même son surjet en tendant le fil de la main gauche, pendant que de la main droite

(1) Je préfère faire tendre les fils tracteurs par un aide que d'employer les appareils de Horsley, de Jeger, de Leitao da Cunha qui sont utiles seulement pour opérer seul.

on passe le point suivant. Ceci a pour avantage de présenter à l'aiguille les tranches vasculaires légèrement éversées et aussi





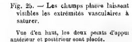


Fig. 25. — Les champs placés laissent visibles les extrémités vasculaires à suturer.

Vue d'en haut, les deux points d'appui antérieur et postérieur sont placés.

Fig. 26. — Confection du premier surjet.

L'aide tire sur les deux chefs sans aiguille (tracteurs) dans le sens indiqué par les flèches. Il est alors facile de réunir par un surjet les points *a* et *b*. En arrivant au point *b*, le surjet est noué avec le fil tracteur.

d'empêcher de charger involontairement la face opposée des vaisseaux à suturer. Cette faute grossière peut être facilement évitée.

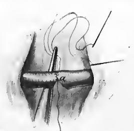


Fig. 27. — Le premier surjet est effectué.

Au point *b* (postérieur) se trouvent réunis les deux fils à aiguille. Pour effectuer le deuxième surjet, il faut, à l'aide d'une pince, faire passer les fils postérieurs sous le vaisseau pour pouvoir exercer une traction en sens inverse exposant ainsi les deux lèvres qui restent à suturer.

Pour greffer un segment veineux sur une artère, il ne faudra pas craindre de prendre franchement la paroi veineuse assez loin

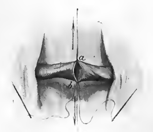


Fig. 28. — Confection du deuxième surjet.

Les fils tracteurs sont tendus par l'aide. En se servant de l'une ou de l'autre aiguille, on réunira par un surjet le point *b* au point *a*.

de la tranche (deux ou trois millimètres) pour la faire éverser en dehors. Ainsi l'endothélium du greffon viendra au contact de celui du vaisseau et la suture sera parfaite.



Fig. 29. — Le deuxième surjet va être terminé.

Le surjet sera noué avec le tracteur au point *a*. Avant d'effectuer les derniers points, ne pas oublier de chasser par pression douce l'huile et l'air contenus dans le greffon ; avant de couper les fils, s'assurer que les sutures sont bien étanches.

Il est nécessaire, avant de commencer le premier surjet, de placer d'abord les points d'appui aux deux extrémités de la greffe,



Fig. 30. — Le premier temps de la suture comprend la mise en place des points d'appui.
Je conseille d'en placer seulement deux : l'un à la face antérieure, l'autre à la face postérieure des extrémités vasculaires à suturer.

qui restera ainsi en place. Sans cela, pendant la confection de la première suture, le greffon, surtout s'il est veineux, se pelotonnera sur lui-même et sera constamment accroché par les fils.

Toute cette opération, qui doit être menée le plus rapidement possible, doit être pratiquée pour ainsi dire dans l'huile. Il ne suffit pas qu'au début les extrémités vasculaires et les fils aient

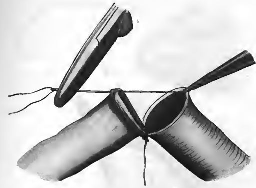


Fig. 31. — Le point d'appui postérieur est place. Mise en place du point d'appui antérieur. La pince saisit la tunique externe de l'artère sans léser l'endothélium. L'aiguille qui a chargé la paroi veineuse va perforer toute l'épaisseur de la paroi artérielle. L'extrémité de la veine retournée en collerette va permettre un affrontement parfait des surfaces endothé'iales.

été enduits d'un corps gras, il faut que le champ opératoire soit littéralement inondé d'huile. C'est une façon certaine d'éviter la thrombose en restant aseptique.

Avant la fin du dernier surjet il convient, par une pression douce, d'exprimer l'huile et l'air contenus dans le vaisseau pour éviter les embolies graisseuses ou gazeuses. Ceci fait, lâcher progressivement les clamps, en commençant naturellement par le clamp périphérique, pour éviter le choc brusque de l'ondée sanguine contre les sutures. Très souvent, en un ou plusieurs points, se produira un jet de sang qui sera facilement aveuglé par un

ou deux points supplémentaires. Il ne faudra donc pas se hâter de couper les fils avant de s'être assuré que les sutures sont étanches. C'est, en général, au point de jonction des surjets qu'existe la petite solution de continuité. Dans certains cas, on observe, non pas un jet, mais un suintement qui, rapidement, cède à la simple compression. Dans le cas contraire, un petit



Fig. 32. — Confection du surjet.

L'aide tirant sur les fils tracteurs, dans le sens indiqué par les flèches, expose les tranches vasculaires à suturer. L'index et le pouce de la main gauche tendent le surjet, présentant à l'aiguille les lèvres vasculaires légèrement éversées.

point supplémentaire, non perforant, en serait facilement maître.

Il ne reste plus alors qu'à terminer l'opération en suturant le tissu cellulo-conjonctif voisin au-devant de la greffe pour lui former une gaine et éviter l'existence d'un espace mort. Il est utile de suturer encore au-devant les plans aponévrotiques et musculaires. La greffe ainsi bien protégée, pourra facilement adhérer au tissu conjonctif voisin et si, par hasard, une hémorragie se produisait, elle serait facilement circonscrite.

Enfin je conseille de terminer l'opération sans drainage. Comme l'exécution d'une greffe vasculaire doit être une opération strictement aseptique, le drainage n'a pas d'utilité.

Difficultés. — Si les extrémités du vaisseau peuvent être suffisamment extériorisées, la technique est simple, particulièrement sur de gros vaisseaux. Mais s'il faut opérer au fond d'une plaie, si les clamps sont placés près des extrémités vasculaires à suturer, faute de pouvoir les mettre plus haut, les difficultés peuvent être très grandes. Enfin des vaisseaux scléreux, durs, cassants, qui se coupent sous les fils, ou oblitérés comme dans mon deuxième cas, peuvent rendre l'opération impossible.

Complications. — La greffe effectuée sera imparfaite si elle rétrécit la lumière du vaisseau.

La *thrombose* et l'*hémorragie* sont les deux complications à craindre dans les greffes vasculaires.

Thrombose. — Il est bien démontré aujourd'hui que les points perforants ne sauraient être incriminés pour expliquer la thrombose qui est grave, non seulement parce qu'elle produit une oblitération de la greffe vasculaire, mais encore parce qu'elle est un danger d'embolie. Si l'infection a présidé à la thrombose le caillot se produit non seulement au niveau des sutures et du greffon, mais se prolonge encore très loin en aval. D'autre part, l'infection se propageant par continuité, ce caillot tend à s'étendre encore, envahit les collatérales et se fragmente facilement. Au contraire, si la thrombose est due à une cause mécanique, par exemple à l'emploi d'antiseptique ou à la déchirure de l'endothélium au cours de manœuvres trop brutales, ou encore dans le cas de certaines greffes hétéroplastiques, la thrombose reste locale et n'occupe que le greffon s'arrêtant nettement en amont et en aval des sutures.

Hémorragie. — L'hémorragie est la grosse complication, celle qui peut faire hésiter à pratiquer une greffe vasculaire.

D'après l'étude des observations humaines publiées et d'après

mes expériences personnelles je pense que l'hémorragie peut découler seulement d'une faute de technique presque uniquement due à l'infection et par conséquent évitable.

Etude des cas particuliers dans lesquels la greffe vasculaire peut être utilisée en chirurgie humaine.

La continuité d'une artère peut être interrompue dans trois conditions différentes, que j'ai étudiées successivement :

1° La cure d'un anévrysme;

2° L'extirpation d'une tumeur adhérente aux gros vaisseaux;

3° Les ruptures vasculaires.

Mais on peut pratiquement dire que le chirurgien sera appelé à rétablir la continuité d'une artère dans deux circonstances très différentes. Dans le premier cas, cette opération aura été prévue, on opérera pour ainsi dire à froid, le greffon aura pu être prélevé et préparé; dans le second cas, au contraire, c'est d'urgence qu'il faudra intervenir.

REMARQUES SUR LA CONDUITE A TENIR EN PRÉSENCE D'UN ANÉVRYSME DES MEMBRES

De l'étude des faits et particulièrement de ma deuxième observation personnelle, on peut tirer quelques considérations sur la conduite à tenir en présence d'un gros anévrysme, qui nécessite une intervention chirurgicale et dont l'extirpation compromettra facilement l'irrigation du membre.

Il faut en effet distinguer d'une façon absolue :

1° Les petits anévrysmes nécessitant une résection artérielle limitée, qui respecte les voix collatérales et pour lesquels le rétablissement de la continuité du vaisseau par une greffe n'est, en général, pas nécessaire.

2° Les grands anévrysmes dont l'extirpation produit une longue brèche sur la voix artérielle principale, supprimant du même coup les collatérales. *Ici, la greffe apparaît comme un*

corollaire forcé de l'extirpation du sac ; il faut donc, avant de pratiquer cette extirpation, s'assurer que la greffe sera possible, et dans ce but on procédera de la façon suivante. Après avoir découvert le sac, par une longue incision, se porter d'emblée à son extrémité supérieure et découvrir délicatement l'artère en amont, la dénuder et placer un clamp à trois ou quatre centimètres du point où portera la section. Le clamp trop rapproché de la surface de section gênerait considérablement la confection de la suture. Ceci fait, ne pas sectionner, mais se porter à l'extrémité inférieure du sac, disséquer l'artère en aval, comme en amont, *pour s'assurer qu'elle est perméable, de calibre suffisant, pas trop scléreuse, en un mot pour se convaincre que la greffe sera possible.*

Dans ce cas, placer un deuxième clamp, sectionner et pra-

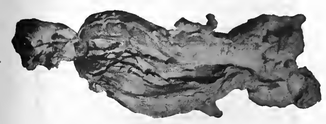


Fig. 33. — Anévrysme de l'artère poplitée étendu de l'anneau du 3e adducteur jusqu'au-dessous de l'anneau du soléaire, longueur 22 centimètres. Observation personnelle. La greffe fut rendue impraticable par l'oblitération du bout inférieur.

tiquer l'ablation du sac. Ce deuxième clamp peut, en réalité, ne pas sembler nécessaire, puisque le bout inférieur du vaisseau ne saigne pas ; mais néanmoins, il laisse écouler en bavant quelques gouttes de sang ; or, pendant la confection de la suture, la moindre goutte de sang constitue une menace de coagulation ultérieure. Si, comme dans mon deuxième cas, le bout inférieur de l'artère réséquée parait oblitéré, ou très athéromateux et cassant, la possibilité d'effectuer une greffe s'évanouit, Or,

pratiquer l'extirpation du sac dans de telles conditions, ou supprimer la circulation par simple ligature, c'est, à coup sûr, courir à la gangrène. En effet, l'irrigation du segment de membre sous jacent se fait par la voie des collatérales qui naissent du sac.

Dans de semblables conditions, ni l'extirpation du sac, ni la simple ligature ne peuvent être pratiquées, et de tels cas semblent justiciables de l'opération de MATAS (anévrysmorraphie reconstitutive) dont je n'ai pas l'expérience, mais qui semble donner de beaux résultats entre les mains de certains chirurgiens.

En somme en 1914, la greffe vasculaire avait été, à ma connaissance, tentée 17 fois et effectuée 13 fois pour rétablir la continuité d'une artère. Elle a été pratiquée une fois pour rétablir la continuité d'une veine.

Ces observations se répartissent ainsi :

AUTEURS	DATE	NATURE DE L'AFFECTION	NATURE DE LA GREFFE	RÉSULTAT
GOYANNES....	1906	Anévrysme poplité.	Greffe de la veine poplitée par transplantation incomplète.	Battements perceptibles dans la tibiale et la pédieuse. Bon résultat.
LEXER........	1907	Anévrysme diffus de l'artère axillaire.	Greffe de la saphène par transplantation complète.	Mort au 5e jour. Greffe perméable. Un caillot au point de pression du clamp supérieur.
DELBET.......	1907	Anévrysme poplité.	Artère homoplastique fraiche venant d'un membre amputé	Suture impossible par suite du mauvais état des parois artérielles. Ligature. Gangrène. Amputation.
DOYEN	1909	Œdème du membre inférieur après ligature de la veine poplitée.	Veine jugulaire d'un mouton.	Résultat parfait. Malade présenté au Congrès de Chirurgie.
KRAUSE	1910	Résection de l'artère fémorale au cours de l'extirpation d'une tumeur de l'aine.	Jugulaire interne.	Mort de shock. Durée de l'opération : 3 heures.
ENDERLEN....	1910	Sarcome de la cuisse.	Saphène interne.	Guérison, pas de détails.

AUTEURS	DATE	NATURE DE L'AFFECTION	NATURE DE LA GREFFE	RÉSULTAT
Pirovano	1911	Anévrysme de l'artère iliaque externe droite.	Artère homoplastique (iliaque externe prélevée sur un cadavre 10 heures après la mort).	Mort par péritonite 18 jours après la greffe. Thrombose partielle.
Mantelli....	1911	Résect. des vaisseaux fémoraux dans l'extirpation d'un sarcome de la cuisse	Segment de la veine fémorale prélevé au-dessus de la tumeur.	Guérison. Résultat parfait. 8 mois 1/2 après battements perceptibles.
1er cas personnel. Morestin	1911	Anévrysme poplité rompu	Veine céphalique droite.	Suture impossible par suite de la trop faible lumière du greffon. Ligature. Guérison.
2e cas personnel.	1912	Anévrysme poplité.	Carotide de veau.	Greffe impossible. Oblitération du bout périphérique. Ligature. Gangrène. Mort.
Omi........ (1er cas)	1912	Anévrysme poplité rompu.	Veine saphène interne.	Gangrène. Mort.
Omi......... (2e cas)	1912	Anévrysme poplité.	Veine fémorale.	Résultat parfait.
Lexer....... (2e cas)	1912	Anévrysme de l'artère fémorale.	Saphène interne.	Résultat parfait.
Gœcka	1912	Anévrysme poplité.	Saphène interne.	Bon résultat immédiat. Mort 4 mois plus tard.
Tuffier.....	1912	Anévrysme poplité.	Saphène interne.	Bon résultat.
Girard.......	1913	Anévrysme de l'artère humérale.	Saphène interne.	Sutures impossibles
Pringle..... (1er cas)	1913	Anévrysme poplité.	Saphène interne.	Résultat parfait.
Pringle..... (2e cas)	1913	Anévrysme de l'artère humérale.	Saphène interne.	Résultat parfait.
Unger....... (1er cas)	1914	Anévrysme poplité.	Veine saphène.	Résultat parfait.
Unger...... (2e cas)	1914	Anévrysme artério-veineux de la fémorale.	Veine saphène.	Résultat parfait.
Unger....... (3e cas)		Anévrysme poplité.	Greffe impossible.	Gangrène.

Devant ces faits, je pense que la greffe vasculaire employée en chirurgie humaine pour rétablir la continuité d'un vaisseau reste encore une opération d'exception, qui trouve cependant, dans

certains cas, une indication absolue. Elle ne doit pas être pratiquée comme « une opération de luxe » pour céder à la satisfaction de réparer la continuité d'un vaisseau lorsque la circulation collatérale suffisante peut permettre la ligature. Comme la greffe vasculaire n'est généralement pas une pratique nécessaire pour sauver la vie du malade, le chirurgien doit seulement l'appliquer lorsqu'il est certain de pouvoir l'effectuer d'une façon strictement correcte et aseptique. Mieux vaut sacrifier un membre de parti pris, que d'exposer la vie du malade, pour tenter de le conserver.

Les résultats des greffes vasculaires appliquées au rétablissement de la continuité des vaisseaux sont actuellement difficiles à interpréter; les difficultés souvent considérables expliquent facilement les échecs ; mais les brillants résultats de Mantelli, de Omi, de Lexer, de Tuffier, de Pringle, démontrent qu'il est possible de mener à bien ces belles mais minutieuses opérations, dont les indications demeurent en somme très rares et l'exécution toujours délicate.

III. — EMPLOI DES GREFFES VASCULAIRES POUR RÉTABLIR LA CONTINUITÉ DES CONDUITS MUSCULO-MEMBRANEUX

Le jour où il fut démontré que des segments de vaisseaux pouvaient être transplantés et greffés, l'idée vint naturellement aux expérimentateurs d'employer ces canaux pour pratiquer « un raccord » entre les deux extrémités d'un conduit musculo-membraneux.

J'ai divisé en deux parties l'étude des transplantations veineuses appliquées au rétablissement de la continuité d'un conduit musculo-membraneux

I. — L'étude expérimentale.

II. — Les applications à la chirurgie humaine.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES TRANSPLANTATIONS VASCULAIRES APPLIQUÉES AU RÉTABLISSEMENT DE LA CONTINUITÉ DES CONDUITS MUSCULO-MEMBRANEUX

Un segment de vaisseau transplanté sur le trajet d'un conduit musculo-membraneux doit, d'une part, s'adapter à son nouveau mode de nutrition, d'autre part, assurer une fonction qui ne lui est pas habituelle.

L'étude des faits montre que pour réussir de pareilles tentatives, il est indispensable dans un premier temps de transplanter le vaisseau, puis, lorsqu'il est bien adapté à son nouveau mode d'existence, dans un deuxième temps de lui faire jouer son nouveau rôle.

Greffer directement un segment de vaisseau sur le trajet d'un urètre et l'employer immédiatement à l'évacuation de l'urine, me paraît absolument contraire aux lois de la physiologie et de la biologie.

Pour essayer de me former une opinion personnelle, j'ai pratiqué un certain nombre d'expériences sur des chiens et j'ai transplanté en un ou deux temps des segments de vaisseaux sur le trajet de l'uretère et de l'urètre. J'ai en particulier tenté d'employer des vaisseaux épiploïsés, essayant de réaliser l'idée que j'ai développée au début de ma thèse. Malheureusement, étant donné mon installation relativement précaire, les soins postopératoires que recevaient les chiens étaient très défectueux et la plupart des plaies étaient vouées à l'infection. Lorsque j'opérais sur des carotides profondément situées dans le cou, je pouvais suturer au devant d'elles plusieurs plans aponévrotiques et musculaires qui limitaient l'infection aux régions superficielles; mais lorsque je pratiquais de larges laparotomies, comme pour la greffe des uretères, l'infection était très difficile à éviter. De même, dans mes tentatives sur l'urètre le greffon veineux placé juste sous la peau fut envahi par l'infection.

Tanton, Unger, Villard et Cuturi sont les seuls qui aient pu

réussir la transplantation expérimentale d'un segment de vaisseau sur des conduits musculo-membraneux (urètre), prouvant ainsi que de telles expériences sont possibles.

On peut se demander, néanmoins, quel est l'avenir de pareilles greffes. Parce qu'un greffon vasculaire s'est adapté à son nouveau mode de nutrition, cela prouve-t-il qu'il remplira le rôle qu'on réclame de lui et qu'il s'adaptera à sa nouvelle fonction ? Ce qui se

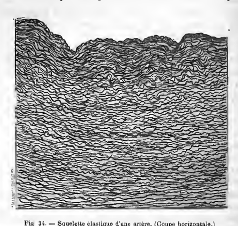


Fig 34. — Squelette élastique d'une artère. (Coupe horizontale.)

Ce segment d'artère est resté greffé pendant dix jours sur le trajet de l'uretère. (Exp. II.) Tous les éléments cellulaires ont été détruits ; seules les fibres élastiques ont résisté.

produit pour un greffon de longueur relativement faible se produira-t-il si la veine interposée atteint une longueur plus considérable ? Chacun sait qu'une plaie cutanée de dimensions moyennes arrive à se cicatriser par prolifération de l'épithelium environnant, mais que cette prolifération devient insuffisante dans les plaies de grande étendue. Peut-être en est-il de même de la greffe urétrale ? L'épithélium capable de régénérer une petite solution de continuité pourra-t-il s'accroître au point de recouvrir plusieurs

centimètres de conduit veineux interposé? Si, au contraire, l'épithélium urétral n'est pas capable de revêtir toute la face interne du nouveau conduit, celui-ci, composé seulement d'une paroi conjonctivo-musculaire, pourra-t-il jouer le rôle d'urètre? C'est ce qu'il reste à démontrer.

DES TRANSPLANTATIONS VASCULAIRES APPLIQUÉES AU RÉTABLISSEMENT DE LA CONTINUITÉ DES CONDUITS MUSCULO-MEMBRANEUX EN CHIRURGIE HUMAINE

Malgré les résultats, en somme incertains, fournis par l'expérimentation dans cette application des greffes vasculaires, des tentatives assez nombreuses ont été faites chez l'homme.

J'ai divisé cette étude en trois parties :

1° Les indications opératoires ;

2° La technique appliquée jusqu'ici et les modifications qui pourraient y être apportées ;

3° Les résultats actuels des opérations pratiquées jusqu'à ce jour.

La greffe vasculaire a été tentée chez l'homme pour rétablir la continuité de l'urètre, de l'uretère et du canal de Sténon.

Urétroplastie veineuse. — Pour réparer une solution de continuité de l'urètre, il ne saurait être question de transplanter un segment artériel provenant du sujet lui-même. Il faudrait en effet supprimer une artère d'assez gros calibre, ce qui est pratiquement impossible. On est donc forcé de recourir à l'emploi d'un greffon veineux.

L'urétroplastie veineuse a trouvé des indications :

a) Dans les hypospadias périnéo-scrotaux ;

b) Dans quelques rétrécissements de l'urètre.

Deux méthodes d'urétroplastie veineuse ont été proposées :

1° La greffe par transplantation veineuse complète (méthode de Tanton, de Stettiner) ;

2° La greffe par transplantation veineuse incomplète (dérivée de la méthode italienne, procédé de Cantas, d'Athènes).

1° Urétroplastie par transplantation veineuse complète.

Pour réparer une perte de substance congénitale, ou acquise à la suite de l'extirpation chirurgicale d'un bloc cicatriciel, les conditions générales restent à peu près identiques.

L'impression qui se dégage en lisant les différentes observations est que les opérateurs ne se sont pas assez préoccupés d'assurer la vitalité du greffon ou du moins de lui éviter toutes les causes qui contrarient son adaptation. *Un premier point essentiel en effet domine tout : il faut que le greffon vive.* On ne peut espérer obtenir un résultat durable en faisant jouer au greffon le rôle de tube inerte, de corps étranger, comme le ferait un tuyau de caoutchouc. Une pareille conception paraît vraiment trop simpliste. Israel, de Berlin, qui tenta à deux reprises de remplacer un uretère par un tube de caoutchouc, obtint naturellement deux échecs. La vitalité du greffon apparaît comme la condition primordiale : le premier temps doit donc consister à préparer l'étoffe d'un nouvel urètre vivant, sans se préoccuper d'autre chose.

La *dérivation des urines* apparaît dès lors comme une condition indispensable. C'est un fait qui découle de ce que nous savons sur l'adaptation des vaisseaux transplantés. Faire passer l'urine par le nouvel urètre avant que celui-ci soit complètement greffé, c'est aller au-devant d'un échec certain, en agissant contrairement aux lois biologiques. Fatalement, l'urine s'infiltre au niveau des sutures, entre le greffon et le tissu conjonctif voisin, empêchant ou gênant considérablement le développement des vaisseaux de nouvelle formation ; d'autre part, l'urine n'est pas toujours aseptique, ce qui constitue encore un nouveau danger.

La mise en place du greffon. — Deux procédés ont été em-

ployés pour mettre le greffon en place : l'incision des téguments, et la tunnellisation.

Le gros danger d'employer la greffe veineuse dans la cure des rétrécissements tient à l'infection. Tout malade atteint de fistule périnéale avec un périnée calleux ne me semble pas pouvoir bénéficier de la greffe veineuse. Réséquer tout le tissu fibreux du périnée où siège une fistule et placer une greffe dans ce milieu fatalement infecté, c'est aller au-devant d'un échec certain.

Complications. Résultats. — L'urétroplastie par transplantation veineuse complète ne constitue pas une opération grave; elle ne fait courir au malade d'autre danger que celui de l'anesthésie générale. Il ne saurait être question ici d'anesthésie locale ; les tissus gorgés de cocaïne ou de novocaïne seraient, en effet, dans de très mauvaises conditions pour recevoir une greffe.

Les fistules, l'élimination de la greffe et le rétrécissement ultérieur sont les trois complications auxquelles ont abouti jusqu'ici presque toutes les tentatives d'urétroplastie par transplantation veineuse complète.

Ces trois variétés de complications semblent dépendre d'une cause commune : l'infection.

Si l'infection est brutale, aiguë, le greffon est rapidement éliminé en entier ; lorsqu'elle est plus atténuée, il se développe seulement un petit abcès autour des sutures, particulièrement de la postérieure ; enfin, lorsqu'elle est très faible, le résultat immédiat paraît bon, mais progressivement le tissu conjonctif qui entoure la greffe s'épaissit, finit par l'envahir et la comprimer, puis par en effacer la lumière.

Or, en reprenant le détail de chaque observation, on trouve dans chacune une cause pouvant expliquer l'insuccès. Cette cause, infectieuse ou mécanique, a nui à la vitalité du greffon, déterminant son élimination totale ou partielle ou sa résorption lente au centre d'une réaction inflammatoire chronique.

Les résultats fournis par l'urétroplastie par transplantation veineuse complète sont donc franchement mauvais. Toutes les observations détaillées et toutes celles pour lesquelles j'ai pu contrôler les résultats éloignés ont abouti à des échecs.

Voici la liste des observations pour lesquelles j'ai pu, grâce à l'obligeance des différents chirurgiens, connaître le résultat définitif :

Blanc....	3 opérations,	3 échecs.
Tietze....	1 —	1 échec.
Becker...	1 —	1 échec.
Stettiner.	1 —	1 fistule.
Tanton...	1 —	large fistule.
Tanton...	1 —	fistule, rétrécissement.
Tuffier..	1 —	fistule.
Bazy.....	1 —	fistule.
Marion..	1 —	1 échec.
Leriche..	1 —	rétrécissement au bout d'un an.
Leriche..	1 —	échec complet, élimination.

J'estime que l'urétroplastie par transplantation veineuse complète est une opération délicate qui trouve en somme des indications très limitées. Elle ne me semble pas applicable à la restauration de toutes les solutions de continuité de l'urètre.

L'infection non seulement aiguë, mais aussi chronique de l'urètre paraît être une contre-indication absolue ; par conséquent, cette méthode ne saurait être applicable dans les cas de rétrécissements inflammatoires.

Devant les mauvais résultats fournis par cette méthode, je pense qu'il faut, soit la rejeter définitivement, soit la restreindre l'application aux cas strictement aseptiques, mais en modifiant la technique.

Dans un premier temps, après dérivation des urines, il faudrait mettre en place le greffon veineux, par tunnellisation. Pour assurer sa vitalité, peut-être y aurait-il avantage à le placer plein de sérum, d'huile ou de sang, ou encore à se servir de greffons épiploïsés. Dans un deuxième temps et seulement lorsque ce greffon serait adapté, que sa nutrition serait assurée par des vaisseaux de nouvelle formation qui pénétreront ses parois, on pourrait tenter son union avec l'extrémité de l'urètre ; cette suture effectuée sur du tissu vivant aurait alors des chances de réussir. Durant

toute cette période, les urines seraient détournées ; elles ne passeraient dans le nouveau canal qu'après cicatrisation complète.

2° Urétroplastie par transplantation veineuse incomplète.

(Dérivée de la méthode italienne. Procédé de CANTAS.)

Le principe de cette méthode est le suivant :

Prendre sur l'une des deux cuisses un lambeau cutané, y compris la veine saphène interne, le rabattre à la face postérieure de la verge et aboucher la veine à l'orifice hypospade. Dix à douze jours après, le lambeau et la veine libérés de leur attache à la cuisse sont fixés à la face inférieure de la verge.

Ce procédé est le seul qui ait jusqu'ici donné un résultat complet et durable par la méthode de l'urétrosplastie veineuse.

IV. — AUTRES APPLICATIONS CHIRURGICALES DES GREFFES VASCULAIRES

Les greffes vasculaires par transplantation complète ou incomplète ont encore été employées en chirurgie humaine au drainage de certaines collections de sérosité et aux sutures nerveuses tubulaires. J'ai tenu, pour être complet, à les faire figurer dans le cadre de ma thèse; néanmoins, vu l'étendue et la diversité des applications des greffes vasculaires, j'ai été dans la nécessité de restreindre le programme que je m'étais tracé et je n'ai pas fait l'étude complète de ces dernières variétés.

Le drainage des collections de sérosité par greffe vasculaire est, en effet, une opération délicate, par conséquent longue, qui s'adresse à des malades faibles, souvent cachectiques, et dont le but, simplement palliatif n'a, en somme, été atteint que d'une façon très incertaine.

Quant aux sutures nerveuses tubulaires, par greffe vasculaire, elles réclament une étude expérimentale complète et très spéciale qui m'eût trop écarté de mon sujet.



En somme, l'étude des faits que je poursuis depuis 1910, semble montrer que les greffes vasculaires, dont l'avènement fit si grand tapage, n'ont pas jusqu'ici trouvé en chirurgie le chaleureux accueil que semblaient leur conférer les expérimentateurs. En effet, leurs indications que j'ai essayé de classer dans ce travail sont presque exceptionnelles, et leur réalisation, théoriquement facile, se heurte en pratique à de nombreux obstacles.

En rapprochant ces deux facteurs : indications rares, réalisation difficile, on comprendra pourquoi les tentatives de greffes vasculaires sont peu nombreuses jusqu'à ce jour, et pourquoi ces belles et séduisantes opérations, appuyées sur des expériences rigoureuses et concluantes, ne sont pas encore entrées dans le domaine de la chirurgie courante.

Le chirurgien doit néanmoins savoir que la greffe vasculaire est une opération possible, dont l'indication formelle peut se poser au cours d'une opération.

La greffe vasculaire, qui a déjà fait ses preuves chez l'homme, pourra certainement sauver des membres, voués, sans elle, à un lamentable ravaudage pour un déficit de quelques centimètres d'artère.

Ces conclusions, écrites en 1914, me semblent devoir être conservées au lendemain d'une guerre qui nous a fourni de si nombreux exemples de plaies vasculaires. Aujourd'hui, comme hier, la greffe vasculaire reste une opération d'exception.



II. — LA SPOROTRICHOSE

1. **La sporotrichose.**
(Pratique médico-chirurgicale, 1er supplément, page 1517.)

2. **Arthrite sporotrichosique du genou.**
(C. R. Société méd. des Hôp., 30 déc. 1909.)

3. **Les arthrites sporotrichosiques.**
(Archives gén. de Chir., 1909, p. 127.)

4. **Ostéite sporotrichosique du tibia ayant simulé une ostéomyélite chronique et ayant nécessité quatre interventions chirurgicales. Diagnostic par la sporo-agglutination et la réaction de fixation. Guérison.**
(C. R. de la Soc. méd. des Hôp., 4 déc. 1908.)

5. **Adénite sporotrichosique.**
(C. R. Soc. méd. des Hôp., 29 janvier 1909.)

6. **Sporotrichose musculaire**
(Presse médicale, n° 89, 30 octobre 1912. En collaboration avec Baufle.)

7. **Sporotrichose du tibia.**
(Pièce déposée au musée Dupuytren.) (C. R. Soc. Anat., novembre 1912.)

8. **La sporotrichose au point de vue chirurgical.**
(Manuscrit de 200 pages. Prix Gerdy, 1911 ; lauréat de la Société de Chirurgie.)
(*Revue de chirurgie*, nos 5 et 6, 1919.)

LA SPOROTRICHOSE

Sous le nom de « sporotrichose », il faut comprendre l'ensemble des lésions provoquées dans les tissus par des champignons inférieurs filamenteux et sporulés de la famille des sporotricha.

La sporotrichose est une affection dont la connaissance est de date relativement récente, puisque la première observation remonte à 1898.

Schenk en 1898, puis Hoekten et Perkins en 1900 décrivent en Amérique les premiers cas de sporotrichose. En 1906, de Beurmann et Ramond publient la première observation française de cette mycose.

Dès 1908, je me suis attaché à la recherche de la sporotrichose dans les différents services de chirurgie, où je suis passé comme interne. J'ai pu ainsi décrire le premier cas de sporotrichose primitive du genou, le premier cas d'adénite sporotrichosique et d'autres formes, rares à cette époque, de localisations chirurgicales de la sporotrichose osseuse, ganglionnaire et musculaire. Ces observations ont fait l'objet de plusieurs publications, et d'un mémoire de 200 pages que j'ai présenté devant la Société de Chirurgie et qui obtint en 1911 le prix Gerdy.

Ce mémoire remanié et complété avec les nouvelles observations parues depuis cette époque a été publié dans la *Revue de chirurgie* (*nos 5 et 6, 1919*).

Par son allure clinique, ses symptômes, ses localisations, ses caractères anatomo-pathologiques, la sporotrichose, maladie médicale et chirurgicale commune à l'homme et aux animaux, ressemble beaucoup à la tuberculose.

Peut-être lorsque les cas publiés seront plus nombreux, pourra-t-on déduire, de leur étude, des caractères cliniques propres aux sporotrichoses, mais actuellement, la clinique seule est impuis-

sante pour découvrir la mycose ; il convient donc, et dans un but scientifique et dans l'intérêt des malades, de la rechercher systématiquement.

Pour essayer de me faire une opinion personnelle sur la fréquence de la sporotrichose, j'ai pratiqué l'ensencement de 100 cas de suppurations diverses observées dans des services de chirurgie de Paris.

Ces lésions se répartissent ainsi :

50 cas d'ostéites et d'arthrites ;

35 cas de suppurations sous-cutanées, ganglionnaires, musculaires ;

15 cas de suppurations viscérales diverses, d'allure subaiguë et chronique, telles que salpingites, péritonites, orchites, tumeurs inflammatoires, etc.

Sur ces 100 cas, j'ai rencontré 5 cas de sporotrichose :

2 sporotrichoses à lésions cutanées de la forme lymphangitique gommeuse ;

1 sporotrichose cutanée et musculaire ;

1 arthrite sporotrichosique avec lymphangite gommeuse ;

1 ostéite primitive du tibia.

Ceci fait une proportion de 5 p. 100.

On peut dire (en supposant que je ne sois pas tombé sur une série particulièrement heureuse) que, sur 100 suppurants qui encombrent nos hôpitaux, il en est 5 en moyenne qui pourraient être guéris en quelques semaines par le traitement ioduré.

Depuis le mois de mars 1919, j'ai fait à l'Hôtel-Dieu, dans le service du Pr Hartmann, une nouvelle série d'ensemencements portant sur 50 cas de suppurations chroniques fermées ou fistuleuses, et j'ai pu déceler ainsi deux nouveaux cas de sporotrichose.

La curabilité des désordres produits par la sporotrichose, mise en regard de la gravité des accidents causés par les deux infections qu'elle simule, la tuberculose et la syphilis, impose au chirurgien l'impérieux devoir de savoir la reconnaitre.

Bien que la sporotrichose soit une affection qui ne relève pas

du traitement chirurgical, elle doit être connue des chirurgiens, pour leur éviter de pratiquer des interventions toujours inutiles, souvent nuisibles, quelquefois irréparables.

La sporotrichose se présente sous de nombreux aspects qui varient, selon le mode d'infection et la localisation des manifestations morbides.

J'ai étudié successivement, en autant de chapitres isolés, les formes anatomo-cliniques de cette mycose.

Un premier fait prime tous les autres : *la sporotrichose est en général une affection à localisations multiples.*

Si l'on compulse les observations publiées, on remarque que le plus grand nombre d'entre elles se rapporte à des lésions cutanées ; peut-être parce que la sporotrichose a surtout été recherchée par des dermatologistes.

En effet, depuis que la notion de sporotrichose est devenue plus courante et surtout depuis que les travaux expérimentaux ont montré chez l'animal l'existence de localisations plus profondes, de toutes parts ont été publiées des observations de lésions sporotrichosiques intéressant les muscles, les os, les articulations, les synoviales, les viscères même.

Au point de vue clinique, les sporotrichoses chirurgicales se présentent sous des aspects variés.

Dans un premier groupe se rangent les cas de lésions vraiment chirurgicales (os, articulations, viscères) associées à des gommes cutanées, cas les plus fréquents jusqu'à ce jour.

Un deuxième groupe comprend les sporotrichoses à foyer unique : leur diagnostic est naturellement beaucoup plus difficile, car rien n'éveille l'attention du chirurgien pour lui permettre de songer à cette mycose.

Ces derniers cas sont rares jusqu'à présent, mais leur existence a été démontrée et leur fréquence apparaîtra le jour où la sporotrichose sera systématiquement recherchée dans toutes les lésions *souvent classées sans contrôle anatomique, bactériologique et biologique*, dans le cadre de la syphilis, de la tuberculose, des suppurations cocciennes et même des sarcomes.

Comme la gomme sous-cutanée est une des plus fréquentes

localisations au cours de l'infection sporotrichosique, et, comme la constatation de gommes cutanées multiples chez un malade atteint d'autre part d'une suppuration ostéo-articulaire, musculaire, synoviale, viscérale, doit faire penser à la possibilité de sa nature sporotrichosique, j'ai commencé cette étude par la description de la gomme sporotrichosique.

La gomme sporotrichosique.

La gomme sporotrichosique évolue comme toutes les gommes : d'abord dure, elle se ramollit et s'ulcère. Cette évolution se fait en un temps très variable suivant les cas.

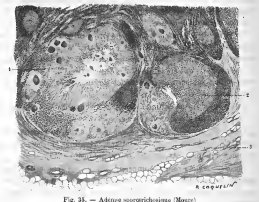


Fig. 35. — Adénite sporotrichosique (Moure)

Cette figure montre, à gauche (1), un follicule lymphatique profondément altéré, transformé en sporotrichome, avec un micro-abcès central entouré d'une zone de réaction giganto-cellulaire ; à droite, une follicule à gros centre clair (2), dont la partie inférieure et gauche commence à se transformer, en bas (3), la capsule du ganglion apparaît très épaissie.

Les ulcérations sporotrichosiques sont polymorphes.

On trouve le plus habituellement sur le même malade des fistulettes, de larges ulcérations tuberculoïdes à bords décollés, des ouvertures cratériformes taillées à pic et des éruptions ecthymateuses ou furonculeuses.

Le diagnostic clinique de cette gomme prise isolément est souvent des plus difficiles, car son aspect peut être des plus variables, puisqu'elle simule la syphilis, la tuberculose, ou même des sup-



Fig. 36. — Adénite sporotrichosique.

En certain point de la coupe, il n'existe plus de réaction giganto-cellulaire, mais les follicules lymphatiques sont en état d'hyperfonctionnement avec un gros centre clair.

purations cocciennes. Cette similitude est tellement grande, que de Beurmann et Gougerot ont pu décrire des formes tuberculoïdes, syphiloïdes, furonculeuses et ectymatiformes.

On avait pensé trouver un signe différentiel de la gomme sporotrichosique dans l'absence d'adénopathie, mais j'ai démontré que les lésions cutanées sporotrichosiques pouvaient retentir sur les ganglions régionaux et déterminer de véritables adénites; j'ai publié une observation très instructive à ce sujet.

Il s'agissait d'un malade qui présentait à la face postérieure de la jambe une vaste ulcération d'aspect tuberculeux coexistant avec plusieurs gommes ulcérées. Au niveau du triangle de Scarpa, existait une adénite, qui était la lésion prédominante; la région inguinale était tuméfiée, la peau rosée et chaude; la palpation douloureuse permettait de sentir un empâtement profond; j'ai



Fig. 37. — Adénite sporotrichosique.

Il semble qu'en certains points on puisse saisir le passage de la vascularité à la réaction giganto-cellulaire; à droite (1), coupe transversale d'un vaisseau atteint de panvascularite; au centre, la coupe intéresse obliquement un vaisseau; la réaction aboutit en ce point à la formation de cellules géantes (2); (3), capsule très épaissie.

pratiqué l'extirpation d'un ganglion dont l'ensemencement donna des cultures pures de sporotrichum; des inoculations de contrôle permirent d'éliminer la possibilité d'une association tuberculeuse ou coccienne.

Ce fait prouve que les sporotrichoses cutanées peuvent infecter les ganglions régionaux. Si cette infection ganglionnaire n'est pas toujours cliniquement appréciable, il n'en est pas moins vrai qu'il est impossible de s'appuyer sur la présence d'adénopathie

pour éliminer un diagnostic clinique de gomme sporotrichosique.

S'il est difficile d'établir le diagnostic clinique de sporotrichose par l'étude d'une seule gomme examinée isolément, il est par contre possible, dans certains cas, de reconnaître la nature sporotrichosique des lésions, lorsque plusieurs gommes coexistent chez le même sujet.

Le chirurgien doit penser à la sporotrichose, lorsqu'il constate



Fig. 38. — Ulcération sporotrichosique du genou simulant la tuberculose (Moure).

chez un même malade la présence de gommes multiples à divers stades de leur évolution : les unes à l'état de crudité, c'est-à dire dures, les autres au stade de ramollissement, soit encore fermées, soit déjà ulcérées; surtout lorsque ces dernières présentent, les unes, l'aspect de lésions tuberculeuses avec leurs bords déchiquetés, décollés, et leur pourtour violacé; les autres, l'aspect d'ulcérations syphilitiques, avec leurs bords taillés à pic et leur fond bourbillonneux. *Cet ensemble de lésions polymorphes doit faire songer à la sporotrichose.*

Les localisations cutanées de la sporotrichose

La sporotrichose à localisations uniquement cutanées doit être connue des chirurgiens, car des malades atteints de cette affection traînent souvent dans les services de chirurgie et, lorsque le diagnostic n'est pas fait, ils sont relégués au fond d'une salle de suppurants avec l'étiquette de tuberculeux, ou bien soumis au traitement mercuriel intensif, ou encore couverts d'incisions.



Fig. 39. — Ulcération sporotrichosique du mollet, avec adénopathie inguinale, simulant la tuberculose. (Moure, *Nouvelle Pratique Méd.Chirurg.*, p. 1519.)

Ces faits sont loin d'être rares, et la sporotrichose a été trouvée dans tous les services ou elle a été recherchée systématiquement.

C'est dans le service du Pr Le Dentu, remplacé par M. Lenormant, que j'ai observé un cas de sporotrichose gommeuse du membre inférieur avec adénite inguinale; c'est aussi dans le service de mon regretté maître Guinard que j'ai pu encore diagnostiquer, traiter et guérir deux nouveaux cas de sporotrichose cutanée.

Bref, la sporotrichose de la peau est loin d'être une affection rare dans les services de chirurgie, mais pour la reconnaître il faut y penser et la rechercher.

La lymphangite gommeuse sporotrichosique ressemble à ce que les classiques décrivaient comme lymphangite gommeuse tuberculeuse; et si l'on compare les figures de lymphangite gommeuse tuberculeuse rapportées par les traités classiques, à celles qui figurent dans quelques observations de sporotri-

chose, on est vraiment frappé par cette analogie. Actuellement, en présence d'un malade offrant l'aspect de la figure n° 40, empruntée au livre de Lannelongue sur les *abcès froids*, on penserait immédiatement à la sporotrichose.

C'est dire que dans ces cas le diagnostic clinique devra toujour s'aider du laboratoire.

Suivant l'aspect et surtout suivant la localisation des gommes sporotrichosiques, on peut distinguer 4 formes de sporotrichose cutanée :



Fig. 40.

1° La *sporotrichose gommeuse disséminée* (c'est la forme septicémique par infection sanguine).

2° La *sporotrichose localisée* (forme de Schenk) dite encore lymphangitique gommeuse. Elle répond aux cas où l'inoculation directe au niveau du tégument crée au point d'inoculation le *chancre sporotrichosique*. Généralement l'infection se propage alors par les lymphatiques vers la racine du membre.

3° La *sporotrichose à grands abcès sous-cutanés* (forme de Dor).

4° Les *abcès chauds sporotrichosiques*.

Sporotrichose musculaire.
Pseudo-sarcome sporotrichosique.

Le sporotrichum peut créer au niveau des muscles des lésions diverses. Dans certains cas, des infections sporotrichosiques cutanées ou osseuses envahissent secondairement les muscles voisins : ce sont les myosites secondaires ou par propagation; mais parfois c'est en plein muscle que se développent des gommes, passant par leurs trois phases de crudité, de ramollissement et de

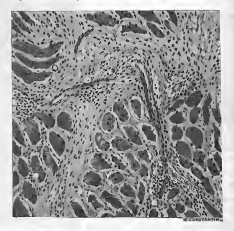


Fig. 41. — Sporotrichose musculaire. (Moure et Beaufle.)

L'infection sporotrichosique a déterminé dans le triceps brachial des lésions de myosite chronique sans aucune spécificité. Les fibres musculaires sont étouffées par de larges bandes de tissu conjonctif sillonné de vaisseaux atteints de périvascularite. L'examen histologique, pas plus que les signes cliniques, ne pouvait permettre de poser le diagnostic de sporotrichose musculaire.

suppuration. Tantôt la gomme musculaire coexiste avec d'autres lésions sporotrichosiques, particulièrement avec de multiples gommes cutanées, tantôt elle apparaît comme unique localisation de la mycose.

Les cas dans lesquels la lésion musculaire est la seule loca-

lisation de la sporotrichose sont très intéressants pour les chirurgiens.

J'ai eu l'occasion d'observer et de publier avec mon collègue d'internat Beaufle un cas tout à fait typique de *sporotrichose primitive et isolée du triceps brachial.*

Le diagnostic de la sporotrichose musculaire est sans grand intérêt lorsque coexistent de nombreuses gommes sous-cutanées. Il est au contraire capital, lorsque la lésion musculaire est isolée.

On conçoit que l'affection puisse être confondue suivant son stade avec un fibrome, un myome ou toutes les myosites subaiguës et chroniques qui relèvent de la syphilis, de la tuberculose, des infections cocciennes, et seul l'ensemencement qui devra être fait systématiquement dans ces cas douteux pourra déterminer la nature sporotrichosique de cette myosite. Dans le cas cité plus haut, c'est seulement la recherche systématique de la sporotrichose qui m'a permis de dépister la véritable nature de cette lésion prise successivement pour un fibrome, puis pour une gomme syphilitique et pour laquelle, au moment où le malade me fut adressé, le diagnostic de tuberculose semblait cliniquement évident.

Il est même probable que parfois la sporotrichose doit pouvoir créer des tumeurs inflammatoires susceptibles d'être prises pour des sarcomes. C'est une question actuellement à l'ordre du jour, qui mériterait d'être étudiée.

J'ai rapporté, en effet, dans un travail paru dans les *Archives générales de Chirurgie*, en février 1910, comme devant être sporotrichosique, un cas qui simulait un sarcome et fut traité d'ailleurs comme tel. Il s'agissait d'une femme de vingt-huit ans qui fut opérée à l'âge de vingt ans pour une tumeur plus grosse qu'un œuf de poule siégeant à la partie moyenne de la face postéro-interne de la cuisse droite. Morestin qui pratiqua cette intervention avait porté le diagnostic de sarcome et pratiqué une exérèse large de la tumeur; trois mois après, la tumeur reparut et persista avec des périodes d'accroissement au cours de quatre grossesses successives, donnant lieu à l'éclosion de gommes qui furent incisées et grattées. Lorsque je vis la malade en août 1908, elle

présentait à la face postéro-interne de la cuisse trois ulcérations à pourtour violacé brunâtre, à bords déprimés, siégeant au niveau et au voisinage de cicatrices, vestiges de l'intervention chirurgicale et des incisions multiples. Par deux fois, j'ai pratiqué sur plusieurs tubes de gélose glycosée l'ensemencement du pus des fistules, mais sans obtenir jamais des cultures de sporotrichum. Cependant le sérum de la malade agglutinait au 1/500 et fixait le complément. Le traitement ioduré fut institué et en un mois ces plaies, qui suppuraient depuis des années, se sont cicatrisées et la guérison s'est maintenue. En octobre 1908, l'agglutination et la fixation étaient encore nettement positives ; en décembre 1908, c'est-à-dire trois mois après la cessation du traitement ioduré, la guérison demeurait parfaite et cette femme, impotente depuis des années, avait pu reprendre son travail.

Cette observation est particulièrement intéressante. En effet, bien que la culture ait été négative, fait qui s'observe souvent lorsqu'on ensemence le pus de fistules surinfectées, il s'agissait certainement dans ce cas d'une mycose et très vraisemblablement d'une sporotrichose, ainsi que le prouve le taux élevé de la sporo-agglutination et l'efficacité du traitement ioduré.

Il est regrettable que la pièce que Morestin avait confiée à un histologiste n'ait pu être retrouvée et étudiée histologiquement, *mais ce que l'on peut affirmer, c'est que, macroscopiquement, la tumeur présentait absolument l'aspect d'un sarcome musculaire.*

Les ostéites sporotrichosiques.

Les localisations osseuses et articulaires de la sporotrichose furent d'abord constatées chez l'animal.

Ces constatations expérimentales furent capitales, car elles permirent de supposer l'existence de localisations analogues chez l'homme.

* * *

Par ses localisations sur le système osseux, la sporotrichose simule la syphilis, s'attaquant avec prédilection au tibia, aux os du crâne, aux os de l'avant-bras ; elle simule la tuber-

culose par ses localisations sur le métacarpe, le métatarse, les phalanges et les orteils, créant de véritables spina-ventosa.

La sporotrichose peut aussi déterminer soit de simples périostites gommeuses qui simulent la syphilis, soit des périostites suppurées qui ressemblent à de la tuberculose ou à des infections cocciennes.

Elle produit de véritables ostéites avec abcès centraux et des ostéomyélites qui peuvent même aboutir à la fracture spontanée et occasionner alors des confusions avec les métastases de tumeurs malignes.

Les formes cliniques des ostéites sporotrichosiques et leur diagnostic.

Au point de vue clinique, il faut avant tout distinguer deux grandes classes d'ostéites sporotrichosiques.

La première comprend les cas dans lesquels l'ostéite coëxiste avec des manifestations sporotrichosiques multiples, particulièrement avec des gommes cutanées.

La deuxième, ceux dans lesquels l'ostéite est la seule localisation de la mycose, ou du moins la plus importante.

Ces faits présentent le plus grand intérêt chirurgical, car si l'on ne pense pas à rechercher systématiquement la sporotrichose dans toutes les ostéites subaiguës et chroniques, on passe fatalement à côté du diagnostic jusqu'au jour où la maladie se généralisant produit des localisations multiples, et particulièrement des gommes cutanées habituelles à la mycose.

Dans cette classe se range l'observation d'un malade que j'ai publiée en 1908. Chez un homme de cinquante-cinq ans les lésions, uniquement localisées à l'extrémité inférieure du tibia, avaient si bien revêtu le masque de l'ostéomyélite chronique, qu'en trois ans quatre opérations chirurgicales furent pratiquées sur le membre malade, sans amener la guérison.

Lorsque je vis le malade, rien dans l'aspect extérieur de ses lésions ne permettait de penser à une ostéite mycosique; seules, l'apparition tardive de l'affection et l'absence de syphilis et de

tuberculose m'ont engagé à rechercher si une mycose n'était pas à l'origine des accidents.

La culture ne me donna pas de résultats car les fistules contenaient de nombreux germes banaux d'infection secondaire.

La recherche du séro-diagnostic, en révélant chez ce malade l'existence d'une sporo-agglutination et d'une réaction de fixation



Fig. 42. — Ostéite sporotrichosique du tibia, simulant une ostéomyélite chronique.

très intenses à l'égard du Sporotrichum Beurmanni, m'a permis d'affirmer la nature sporotrichosique de cette ostéite. Le diagnostic, ainsi porté, fut contrôlé ultérieurement par la culture, lorsque la désinfection des fistules me permit d'isoler le parasite par ensemencement du pus osseux.

Le séro-diagnostic, en révélant chez le malade la nature sporotrichosique de sa maladie, m'a permis de le guérir en moins d'un mois, par l'administration d'iodure de potassium, d'une affection

que le traitement chirurgical était, depuis trois ans, impuissant à enrayer.

Cette observation mérite d'attirer l'attention, car, lorsque j'ai vu le malade pour la première fois, l'aspect de ses fistules où le stylet pénétrait jusqu'à l'os, les antécédents de ce sujet qui avait subi quatre interventions chirurgicales sur son tibia, l'absence de tuberculose, l'inefficacité du traitement mercuriel, tout faisait penser à une ostéomyélite chronique banale.

C'est en somme grâce à l'épreuve de la fixation du complément et à la sporo-agglutination de MM. Widal et Abrami que mon diagnostic a été orienté dans le sens de mycose, le traitement ioduré institué, et le malade guéri.

Spina-ventosa sporotrichosique

Une forme très intéressante et sur laquelle MM. Jeanselme, Darbois et Chevalier ont attiré l'attention, siège au niveau des métacarpiens et des phalanges, constituant *un véritable spina-ventosa sporotrichosique.*

Dans les premières observations on avait remarqué que si, cliniquement, la lésion avait tout à fait l'aspect du spina-ventosa tuberculeux, l'examen radiographique montrait que, contrairement à ce qui se passe pour la tuberculose, l'os n'était pas profondément atteint. Il existait simplement des lésions périostées et l'aspect fusiforme du doigt était dû au gonflement des téguments et non à l'altération osseuse. On avait même pensé pouvoir tirer de ces faits un caractère différentiel entre le *spina-ventosa tuberculeux sporotrichosique.*

Mais les faits montrent que dans la sporotrichose, tout comme dans la tuberculose, l'os peut être profondément malade et qu'en somme il n'y a point de différence clinique, ni anatomique entre ces lésions identiques, de nature si différente.

Les arthrites sporotrichosiques

Les arthrites sporotrichosiques semblent moins fréquentes que les ostéites. En 1909, ayant observé le premier cas d'arthrite sporotrichosique primitive du genou, je n'avais pu réunir que deux autres cas : celui de Bruno Bloch et celui de Lagoutte et Briau. Ces trois observations firent le sujet d'un mémoire dans lequel j'avais essayé de dégager les signes caractéristiques de ces arthrites. Depuis cette époque, de nouvelles observations sont venues démontrer la fréquence relative de cette localisation qui, pour être découverte, demande souvent à être recherchée systématiquement, comme dans le cas si instructif de M. Walther, où l'arthrite du genou présentait tous les caractères d'une hydarthrose à répétition.

On connaît actuellement 11 cas d'arthrites sporotrichosiques. Parmi les articulations atteintes par la sporotrichose, c'est celle du genou qui vient en première ligne :

Genou, 7;
Coude, 1;
Sterno-claviculaire, 1;
Métacarpo-phalangienne, 2.

Il faut, au point de vue anatomique, distinguer :

1° L'hydarthrose sporotrichosique;

2° L'ostéoarthrite sporotrichosique.

Il est nécessaire pour les arthrites comme pour les ostéites et les autres localisations chirurgicales de la sporotrichose, de distinguer deux grandes classes :

1° Les cas dans lesquels la localisation articulaire coexiste avec d'autres localisations et particulièrement avec des gommes cutanées.

2° Les cas dans lesquels la localisation articulaire est isolée; le diagnostic clinique est alors le plus souvent impossible, et seul l'ensemencement permet de reconnaître la mycose.

C'est dans cette classe que se range l'observation que j'ai

publiée à la Société médicale des Hôpitaux, le 31 décembre 1909, et qui fut le point de départ d'un mémoire paru dans les *Archives générales de chirurgie* en février 1910.

En reprenant les détails de cette observation, on voit que

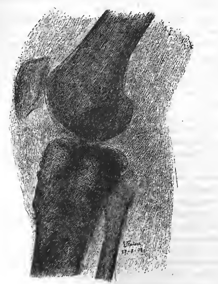


Fig. 43. — Arthrite sporotrochosique du genou. La radiographie montre des lésions manifestes de l'épiphyse du tibia. (Moure, *Archives gén. de Chirurgie*, 1909, p. 127)

chez un homme de 40 ans l'*hydarthrose fut le premier symptôme de l'affection*. Cette hydarthrose de forme « idiopathique » traitée dans un service de médecine, fut considérée comme étant de nature syphilitique puisque du sirop de Gibert fut prescrit. Ce médicament ayant amélioré la lésion, le diagnostic d'hydar-

trose syphilitique n'en fut que plus ferme ; mais il est bien évident que c'était l'iodure et non le mercure qui agissait.

Continuant à évoluer, la sporotrichose donna des gommes rotuliennes et tibiales. L'une d'elles produisit un véritable abcès froid ossifluent et *le malade, considéré une première fois comme syphilitique, fut alors déclaré tuberculeux.*

Jusqu'à cette époque, il est bien certain que rien dans cette histoire clinique ne pouvait éveiller l'idée d'une mycose, et c'est justement ce qui constitue l'intérêt de cette observation. En effet, c'est seulement lorsque l'abcès ossifluent tibial fut fistulisé à la peau que le sporotrichum envahit les lymphatiques, semant sur leur trajet vingt-huit gommes sous-cutanées. C'est la présence de ces gommes qui orienta mon diagnostic dans le sens de sporotrichose.

Après avoir décelé le sporotrichum Beurmanni dans le liquide articulaire, dans les gommes osseuses et sous-cutanées, je n'avais pas le droit de le considérer comme l'unique agent pathogène.

Il fallait éliminer l'hypothèse d'une association, car c'est surtout à la tuberculose que devaient faire penser l'aspect et l'évolution de ces lésions.

Plusieurs preuves permettent d'affirmer que seul le sporotrichum Beurmanni était l'agent pathogène,

Toutes les cultures ont donné des colonies de sporotrichum sans aucune association. Les seules cultures impures furent celles obtenues avec le pus de l'ulcération tibiale.

La culture du liquide articulaire à l'étuve à 37 degrés ne donna que des colonies absolument pures de sporotrichum, fait qui élimine l'idée d'une association bactérienne.

On ne peut objecter d'autre part que cette arthrite était tuberculeuse : déjà la formule cytologique à polynucléaires de l'épanchement ne cadrait pas avec la lymphocytose habituelle à la tuberculose, mais surtout, *pour rejeter formellement l'idée de tuberculose, je m'appuyais sur l'inoculation négative du liquide articulaire à deux cobayes.*

En effet, le 21 juillet 1909, deux cobayes reçurent chacun 8 centimètres cubes de liquide articulaire, qui fut inoculé

aussitôt après la ponction du genou, sous la peau et dans le péritoine. Ces deux cobayes, sacrifiés le 21 octobre 1909, furent trouvés absolument sains.

Enfin, l'évolution de l'arthrite, qui aboutit à la guérison complète par le seul traitement ioduré, fournit une nouvelle preuve de sa nature sporotrichosique.

C'est en m'appuyant sur ces faits et en m'entourant de ces différentes recherches de contrôle que j'ai conclu à la nature sporotrichosique pure de cette arthrite du genou.

A la période d'état, la sporotrichose articulaire est capable de revêtir des caractères très différents, suivant qu'elle se présente sous le type d'hydarthrose simple, d'arthrite fongueuse, d'ostéo-arthrite fistuleuse ou d'arthrite aiguë suppurée.

Le polymorphisme anatomo-pathologique et évolutif montre encore ici qu'il est probablement utopique de rechercher des signes propres aux arthrites sporotrichosiques, car cette mycose emprunte les caractères, décrits comme pathognomoniques, de la tuberculose, de la syphilis et de certaines infections coccienne s.

Cependant la similitude clinique n'est pas toujours parfaite, et l'étude attentive permet quelquefois de trouver une certaine discordance entre les signes fonctionnels et physiques, ou certaines anomalies dans l'évolution. C'est là qu'est la pierre de touche du diagnostic. En somme, penser à la mycose dans tous les cas d'arthrites un peu anormaux et même la rechercher systématiquement dans les cas de tuberculose ou de syphilis les plus typiques, tel est le moyen de déceler la sporotrichose articulaire.

Pour conclure, on peut donc dire qu'il n'existe pas, actuellement, de signe clinique ayant une valeur absolue, pour permettre de porter le diagnostic d'ostéite ou d'arthrite sporotrichosique.

Cependant, parfois, l'ensemble des symptômes cliniques et l'évolution des lésions peuvent faire penser à la mycose, parce qu'ils ne cadrent pas absolument avec les faits observés habituellement dans la tuberculose ou dans la syphilis. Il faut donc consi-

dérer comme suspects tous les cas d'allure anormale, surtout ceux qui paraissent hybrides, tenant à la fois de la syphilis et de la tuberculose.

Il est bien certain que l'erreur a été souvent commise et que la sporotrichose, méconnue, a été rangée dans le cadre de la tuberculose et surtout de la syphilis, d'autant mieux que la guérison était obtenue par l'application du traitement ioduré.

Avant que la connaissance de la sporotrichose ne fût répandue, j'ai souvent entendu dire à mon regretté maître Guinard :

« Lorsque je suis en présence d'une suppuration osseuse persistante qui n'est pas de la tuberculose et qui ne guérit pas par le mercure, je donne de l'iodure et quelquefois j'obtiens la guérison. »

∴

Les trois chapitres suivants comprennent :

Les synovites sporotrichosiques.

La sporotrichose du sein.

Les sporo-viscérales.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer personnellement de semblables lésions et je n'ai apporté à leur étude aucun document personnel.

Le diagnostic clinique et bactériologique de la sporotrichose en général.

Le diagnostic clinique doit toujours être confirmé par les recherches de laboratoire :

1° la culture ;

2° la sporo-agglutination.

Culture à froid de Beurmann et Gougerot

La culture demande pour tout matériel des tubes de gélose glycosée de Sabouraud et une scringue stérilisée.

Technique. — La technique est différente si la lésion est ouverte ou fermée.

A. *Lésions fermées.* — En présence d'une lésion sporotrichosique fermée, que ce soit une gomme cutanée ramollie, un abcès profond, une altération osseuse ou articulaire, il suffira de retirer par ponction une certaine quantité de pus ou de sérosité et de l'ensemencer sur plusieurs tubes de gélose glycosée.

Il faudra naturellement pratiquer une asepsie rigoureuse de la région à ponctionner ; le plus simple est de laver à l'éther puis de badigeonner à la teinture d'iode en ayant soin qu'en traversant la peau l'aiguille ne s'imbibe pas d'iode, ce qui pourrait gêner la culture.

Il faudra de même avoir soin de ne pas faire usage de seringue et d'aiguille conservées après stérilisation dans un bocal contenant de l'alcool, du cyanure, du formol, ou tout autre antiseptique. Il y a toujours avantage à se servir d'une aiguille de gros diamètre, car souvent le pus très épais, visqueux ou grumeleux ne passe pas par la lumière de l'aiguille de Pravaz et la ponction reste blanche.

Il faudra retirer plusieurs centimètres cubes de pus par ponction, car il faut faire un ensemencement abondant, les parasites étant ordinairement rares. Une fois le pus aspiré dans la seringue, il faut immédiatement le répartir dans plusieurs tubes de culture en s'entourant des précautions habituelles.

B. *Lésions ouvertes.* — Toute lésion sporotrichosique ouverte spontanément ou chirurgicalement est vouée à se surinfecter. Aussi la culture de ces lésions est-elle généralement très difficile, car le sporotrichum se trouve gêné dans son développement

par tous les germes banaux, streptocoques, staphylocoques, pyocyaniques, etc., qui envahissent rapidement toute la surface du milieu de culture.

Il faut donc, dans tous ces cas, avant de pratiquer l'ensemencement, essayer pendant plusieurs jours de désinfecter la plaie. Dans ce but, on emploiera les pansements antiseptiques ordinaires. Il faut bien savoir que tous les antiseptiques, même la teinture d'iode, n'arrêtent point le développement du sporotrichum dans les tissus; j'ai vu des ulcérations sporotrichosiques, laissées plusieurs jours sous un pansement à l'alcool, donner encore par ensemencement d'abondantes colonies de sporotrichum.

Quelquefois même, dans ces lésions ouvertes, il est impossible d'obtenir des cultures; alors la sporo-agglutination de Widal et Abrami sera du plus grand secours. C'est ainsi que, dans mon cas d'ostéite fistulisée du tibia, dont la nature sporotrichosique pouvait être affirmée par le taux élevé de la sporo-agglutination, les cultures du pus prélevé dans le trajet fistuleux ne donnaient que des colonies de microbes banaux. Le traitement ioduré ferma les fistules en quelques jours. Toute la région malade fut alors désinfectée et entourée d'un pansement aseptique. La cessation du traitement ioduré détermina la réouverture de ces fistules et le pus, recueilli alors, donna des cultures pures de sporotrichum.

Il faut par conséquent bien savoir que les cultures de sporotrichum sont quelquefois très difficiles à obtenir quand on s'adresse à des lésions ouvertes. Donc, ne pas rejeter le diagnostic de sporotrichose parce que les cultures auront été négatives, mais pratiquer la sporo-agglutination.

Les tubes ensemencés seront fermés aseptiquement par un bouchon de ouate (non hydrophile), puis laissés à la température ordinaire d'une chambre.

Le mieux sera de les placer dans un verre au fond duquel on aura mis une compresse ou de l'ouate. Éviter de les exposer à la lumière trop vive ou de les placer trop près d'une source de chaleur.

Les tubes, laissés sur une étagère dans un laboratoire, devront

être à l'abri des vapeurs antiseptiques, particulièrement de celles du formol.

Il est inutile et même nuisible de laisser les tubes dans l'étuve, car si le sporotrichum est susceptible de pousser à la température de 37 ou 38°, la culture peut rester stérile, tandis que le champignon se développera toujours à la température extérieure. Il suffit de surveiller les tubes ensemencés et surtout de les conserver suffisamment longtemps. En effet, si les premières colonies peuvent apparaître dès le troisième ou le quatrième jour, leur développement est quelquefois plus long et elles peuvent n'apparaître qu'au douzième, au quinzième et même au vingt-septième jour, surtout si la température est froide. On verra alors la culture revêtir son aspect particulier ; elle est vraiment très caractéristique et il suffit de l'avoir vue une fois pour savoir la reconnaître.

Séro-diagnostic de Widal et Abrami.

La sporo-agglutination est l'homologue du séro-diagnostic de la fièvre typhoïde. On fera, suivant la technique classique de

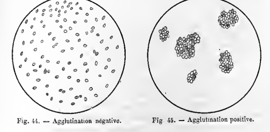


Fig. 44. — Agglutination négative. Fig. 45. — Agglutination positive.

Widal et Sicard, des dilutions successives au 1/20ᵉ, 1/50ᵉ, 1/100ᵉ, etc., avec le sérum du malade et une émulsion de spores.

Comme pour le séro-diagnostic de la fièvre typhoïde, l'état de la culture à employer est très important, car il existe des cultures de sporotrichum dont les spores n'agglutinent pas; d'autres au contraire qui agglutinent spontanément ou en présence d'un sérum quelconque. Il faut donc, avant de pratiquer une sporo-agglutination pour un cas douteux, être bien sûr de la culture à employer. C'est pour cela qu'il sera prudent d'effectuer deux épreuves de contrôle ; l'une avec le sérum d'un malade que l'on sait sporotrichosique; l'autre avec le sérum d'un sujet qui n'est atteint d'aucune infection mycosique.

On possédera ainsi des points de comparaison qui permettront d'éviter les erreurs.

Conduite à tenir en présence d'une lésion dont on veut rechercher la nature sporotrichosique.

En pratique, il faudra suspecter toute lésion inflammatoire d'allure subaiguë, chronique et d'apparence torpide. Il faudra surtout soupçonner ces suppurations à localisations multiples, particulièrement lorsque coexistent des gommes cutanées disséminées ou échelonnées le long des lymphatiques. Dans ces cas même, le diagnostic clinique doit être discuté. Mais si la sporotrichose est souvent une affection à localisations multiples, elle peut aussi déterminer parfois une lésion qui reste locale. Or, ces formes à localisation unique, encore mal connues, présentent le plus grand intérêt pour le chirurgien. *Aucun signe clinique ne pouvant les différencier des autres infections, il y aurait intérêt à rechercher systématiquement la sporotrichose dans toutes les suppurations et à ne pas les ranger dans le cadre des lésions cocciennes, syphilitiques ou tuberculeuses sans contrôle bactériologique ou biologique.*

C'est en agissant de la sorte que l'on a pu découvrir des ostéites, des arthrites, des synovites sporotrichosiques.

Il serait intéressant de rechercher cette mycose dans les tumeurs inflammatoires qui parfois simulent des sarcomes.

Ce sera encore la recherche systématique qui permettra de

découvrir des sporotrichoses viscérales localisées, puisque leur existence a été démontrée chez l'homme, au cours de sporotrichoses généralisées et que l'expérimentation a pu les produire chez l'animal.

Je suis convaincu que quelques épididymites, quelques salpingites et certainement des tumeurs intestinales, particulièrement des « *tuberculoses iléo-cæcales* » *relèvent de la sporotrichose.*

La conduite à tenir sera différente selon qu'on se trouvera en présence d'une localisation sporotrichosique actuellement classique ou encore inconnue.

Dans le premier cas, par exemple, en présence de gommes cutanées, le simple ensemencement montrant le champignon pathogène et l'efficacité du traitement ioduré, suffiront pour affirmer le diagnostic.

Dans le second cas, au contraire, une série d'expériences de contrôle sera nécessaire pour prouver scientifiquement le rôle du sporotrichum. Il faudra donc démontrer :

1° Que le sporotrichum est en cause ;

2° Qu'il est l'unique agent pathogène.

A. — *En présence d'une lésion fermée pratiquer* :

1° Un ensemencement de pus, de sérosité ou de petits fragments de tissus sur plusieurs tubes de gélose glycosée, ce qui mettra en évidence le sporotrichum.

2° Un ensemencement sur gélose simple et bouillon et porter ces tubes à l'étuve pour éliminer les associations cocciennes.

3° L'inoculation de deux cobayes sous la peau et dans le péritoine pour s'assurer qu'il n'existe pas de tuberculose concomitante.

4° La sporo-agglutination et la réaction de fixation.

Le Wassermann positif ou négatif est sans valeur, puisque la sporotrichose peut évoluer sur des syphilitiques. Seule la présence des tréponèmes dans les coupes de tissus malades pourra faire affirmer *la coexistence locale* des deux affections.

5° Pratiquer des coupes histologiques qui permettront quelque-

fois de retrouver la formule caractéristique des mycoses, « le sporotrichome », mais qui montreront le plus souvent des lésions d'inflammation banale, ou encore absolument analogues à celles que créent la tuberculose et la syphilis. L'examen histologique ne donne en général pas de renseignements utiles.

B. — *En présence d'une lésion ouverte*, la recherche du sporotrichum est beaucoup plus difficile, car le développement des germes banaux empêche celui du champignon.

1° Il faudra désinfecter autant que possible les ulcérations et les fistules quelques jours avant l'ensemencement.

2° Pratiquer des ensemencements sur un grand nombre de tubes de gélose glycosée et de pommes de terre ou de carotte et les laisser dans une atmosphère plutôt froide pour ralentir le développement des germes banaux.

3° Si les cultures restent négatives, la recherche de la sporo-agglutination sera du plus grand secours.

Dans les lésions ouvertes ou surinfectées comme le sont les lésions intestinales, des cultures et une sporo-agglutination positives, des inoculations négatives aux cobayes et l'efficacité du traitement ioduré constituent un ensemble de faits suffisants pour affirmer le diagnostic de sporotrichose.

Dans ces lésions ouvertes, on peut se demander quel est le rôle des germes banaux. La sporo agglutination vient encore là fournir des renseignements importants. Lorsque le sporotrichum est venu en simple saprophyte surinfecter une lésion tuberculeuse, par exemple, il ne détermine pas de réactions humorales, et la sporo-agglutination fait défaut.

Traitement.

On peut dire que la sporotrichose ne relève pas du traitement chirurgical, puisqu'elle possède un médicament quasi spécifique : « l'iodure ».

Les interventions chirurgicales sont généralement inutiles et le plus souvent nuisibles. Inutiles, car elles n'arrêtent pas l'évolution de la maladie. (En supposant que l'exérèse complète

d'un foyer ait été faite, on voit apparaître de nouvelles localisations.) Nuisibles, car elles déterminent l'inoculation des tissus voisins, quelquefois même la généralisation.

Le traitement sera général et local.

Le traitement général par l'iodure est le plus important. Il suffit, dans l'immense majorité des cas, à assurer la guérison.

Le traitement de la sporotrichose reste donc avant tout un traitement médical par l'iodure, et les soins antiseptiques locaux restent accessoires. Le seul traitement général aura raison de lésions en apparence très avancées qui, dues à d'autres agents pathogènes et particulièrement au bacille de Koch, obligeraient à de gros sacrifices. On voit donc quelle est l'importance pratique du diagnostic de sporotrichose.

Dans quelques cas cependant, les lésions ont résisté au traitement ioduré, particulièrement les infections du sein (cas de Dor et de Rouxlacroix), obligeant à une exérèse chirurgicale. Mais ce sont là des faits exceptionnels.

Traitement ioduré d'épreuve. — En présence de lésions dont on suspecte la nature sporotrichosique, si, par faute de matériel, on ne peut pratiquer la culture ou la sporo-agglutination, rien n'est plus facile que d'instituer un traitement ioduré d'épreuve, comme on institue un traitement mercuriel.

On verra ainsi guérir quelquefois, comme par miracle, de vieilles suppurations qui résistaient à toute la thérapeutique chirurgicale.

∴

Conclusion.

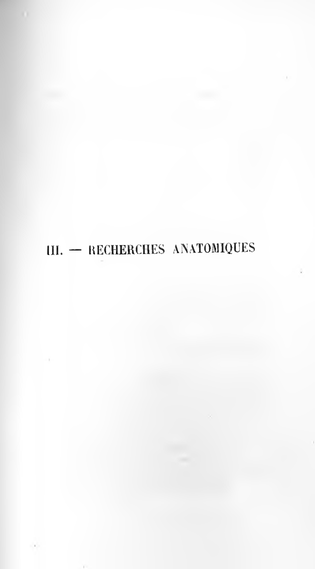
La connaissance de la sporotrichose ouvre un nouveau chapitre de pathologie.

Par ses localisations, par ses symptômes cliniques, cette mycose simule de nombreuses affections.

Il faudra donc, dans les traités de pathologie, réserver, dans chaque chapitre, un paragraphe à la sporotrichose, comme on le fait pour la syphilis et la tuberculose, car la connaissance de cette mycose doit devenir classique.

Il est également nécessaire, et dans un but scientifique, et dans l'intérêt des malades, de rechercher systématiquement la sporotrichose au cours de toutes les suppurations subaiguës et chroniques, ouvertes ou fermées, souvent rangées sans contrôle anatomique, ni bactériologique dans la classe des lésions tuberculeuses, syphilitiques ou cocciennes.

Bien que ne relevant pas du traitement chirurgical, la sporotrichose doit être néanmoins connue des chirurgiens pour leur éviter de pratiquer des opérations presque toujours inutiles, souvent nuisibles, quelquefois irréparables.



III. — RECHERCHES ANATOMIQUES

III. — RECHERCHES ANATOMIQUES

Notes sur les lymphatiques de l'amygdale.

(En collaboration avec DESCOMPS. *C. R. Soc. Anat.*, 12 mars 1909, p. 120.)

Si l'on parcourt les descriptions classiques ayant trait aux lymphatiques des amygdales, on voit que leur étude y est confondue avec celle des lympatiques efférents des régions voisines. De plus, les classiques n'accordent aux amygdales que des lymphatiques efférents qui se rendent aux ganglions cervicaux. Il nous semble que c'est là méconnaître le véritable rôle des amas lymphoïdes amygdaliens qui doivent être envisagés comme de véritables ganglions lymphatiques. Considérés de cette sorte, ils doivent présenter non seulement des lymphatiques efférents mais encore des afférents venant des couches superficielles de la muqueuse voisine.

Les amygdales apparaîtraient ainsi comme la première étape ganglionnaire lymphatique du bucco et du naso-pharynx; et c'est au niveau des follicules clos amygdaliens que passerait la lymphe venue des plexus sous-épithéliaux voisins, pour être drainée de là vers les ganglions cervicaux.

Chaque amygdale apparaîtrait comme un centre lymphatique vers lequel rayonneraient les plexus sous-épithéliaux de voisinage.

Cette recherche des lymphatiques afférents des amygdales est évidemment très délicate, mais les nombreuses injections que nous avons pratiquées semblent devoir confirmer notre manière de voir. Nos recherches ont particulièrement porté sur les amygdales palatines et tubaires et nous croyons pouvoir conclure que les lymphatiques des fosses nasales et du naso-pharynx sont tributaires des amygdales tubaires et pharyngées, ceux du vestibule bucco-pharyngé, des palatines. Cette conception se trouve d'ailleurs confirmée pour les amygdales tubaires par la description et les figures de la thèse d'André sur les lymphatiques des fosses nasales.

Ce qu'André a bien vu, sans toutefois l'interpréter, pour les amygdales tubaires, nous avons essayé de le démontrer pour les autres amygdales.

Notre étude comprend donc d'une part, la recherche des réseaux afférents en injectant la muqueuse au voisinage de l'amas lymphoïde, et d'autre part celle des troncs efférents en faisant pénétrer directement la masse d'injection dans l'amas lymphoïde.

Ces lymphatiques afférents sont naturellement très superficiels formant un réseau très ténu, que l'on voit ramper jusqu'à la surface de l'amygdale. Mais dès que la masse d'injection a été injectée trop fortement et en trop grande quantité, elle envahit le tissu sous-muqueux où elle diffuse, injectant les gros troncs collecteurs qui gagnent directement les ganglions régionaux.

Nous avons expérimenté sur des cadavres frais d'enfants de 4 à 10 mois.

Sur une série de 10 injections réussies, nous avons pu observer d'une façon absolument fixe qu'il existe un groupe ganglionnaire constant figuré d'ailleurs par tous les classiques, situé au niveau de l'angle du maxillaire inférieur. Ce groupe comprend deux ou trois ganglions, situés au-dessous de l'aponévrose cervicale superficielle et de la portion amincie sus-omohyoïdienne de l'aponévrose moyenne, telle que l'un de nous l'a décrite; il est compris dans l'angle aigu ouvert en bas et en avant que limitent, en arrière et sur un plan plus superficiel le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, en avant et sur un plan plus profond, le ventre postérieur du digastrique.

Les ganglions qui le composent reposent sur la jugulaire interne que l'on aperçoit dans le fond lorsqu'on les a énucléés. Ils reçoivent 3 à 4 troncs lympathiques qui, venus de la face externe de l'amygdale, suivent un trajet à peu près identique chez tous nos sujets.

Dès leur origine, ils s'engagent dans l'interstice compris entre le stylo-pharingien profondément, et le stylo-glosse plus superficiellement, continuant à descendre, obliques en bas et en arrière ils s'insinuent sous le muscle stylo-hyoïdien, puis sous le

ventre postérieur du digastrique pour émerger au niveau de son bord inférieur et se jeter dans les ganglions indiqués.

Pendant ce trajet, ils cheminent un moment avec les veines amygdaliennes puis avec les veines palatines qui descendent vers le confluent veineux hyoïdien. Ils surcroisent la carotide externe en passant entre ce vaisseau et la veine satellite, constante, mais généralement assez grêle, dite veine carotide externe de Farabeuf et Launay. Ce croisement de la carotide externe par les lymphatiques s'effectue généralement au niveau de l'origine de la faciale. On voit arriver à ce niveau le nerf grand hypoglosse qui est toujours plus superficiel, en sorte que les lymphatiques s'insinuent entre lui et la carotide externe.

Mais à côté de ce groupe classique, nous avons pu voir serpenter des troncs lymphatiques allant directement de la région amygdalienne aux ganglions de la chaîne jugulo-carotidienne jusqu'au-dessous de la bifurcation de la carotide primitive. Ces troncs dont le nombre varie de 8 à 10 descendent dans le même plan celluleux que les précédents. Ils émergent du bord inférieur du digastrique postérieur au voisinage de son insertion hyoïdienne. Ils croisent de haut en bas les fibres postérieures de l'hypoglosse, passant entre ce muscle et le grand hypoglosse plus superficiel qui les croise en écharpe de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans. Les troncs les plus supérieurs surcroisent l'origine de l'artère linguale, puis s'accolent aux grosses veines qui vont former le confluent hyoïdien; les troncs les plus inférieurs s'insinuent au-dessous de la grande corne hyoïdienne pour émerger à son bord inférieur. Puis, se dirigeant tous obliquement en bas et en dehors, les supérieurs croisent la bifurcation carotidienne, les inférieurs la carotide primitive pour se jeter dans les ganglions accolés à la face antérieure et externe de la jugulaire interne.

A côté de ces lymphatiques qui forment un groupe antérieur, nous avons pu voir d'autres troncs, formant un groupe postérieur, et gagnant les ganglions rétro-pharyngiens et carotidiens profonds. Pour les apercevoir, il faut pratiquer une coupe sagittale médiane et décoller la paroi pharyngée postérieure de dedans en dehors. On aperçoit dans le fond le sympathique et le paquet

vasculaire carotidien, à travers une couche de tissu cellulaire, à laquelle nous ne saurions accorder l'importance que lui donnent les classiques, depuis la description de Charpy et d'Escat.

C'est justement dans ce tissu cellulaire, véritable méso-porte-vaisseaux lymphatiques, que l'on voit arriver quatre ou cinq troncs lymphatiques; venus de l'amygdale palatine, ils cheminent d'avant en arrière; très flexueux, ils aboutissent aux ganglions dits rétro-pharyngiens dont le supérieur, très haut situé, se trouve très rapproché de la face interne du ganglion sympathique supérieur. D'autres troncs descendent en obliquant en dehors, pour aller à la face profonde du paquet vasculaire carotidien rejoindre la chaîne ganglionnaire jugulo-carotidienne profonde. En sorte que le paquet vasculo-nerveux principal du cou se trouve côtoyé en surface par la chaîne lymphatico-ganglionnaire principale sous-sterno mastoïdienne et en profondeur par une deuxième chaîne moins importante. Les lymphatiques des amygdales palatines aboutissent à l'une et à l'autre par deux voies différentes, formant deux pédicules : un pédicule superficiel, antérieur, beaucoup plus étendu que ne le font supposer les descriptions classiques, un pédicule postérieur profond, allant aux ganglions rétro-latéro-pharyngiens accolés à la face profonde du paquet vasculo-nerveux principal du cou.

IV. — RECHERCHES CLINIQUES ET ANATOMO-PATHOLOGIQUES

I. — GLANDE MAMMAIRE

1. **Epithélioma kystique de la glande mammaire.**
Observation. Examen anatomo pathologique, *in thèse de* Jacoulet. p 74 à 86. *Th. de Paris*, 1911.

2. **Les épithéliomas kystiques de la glande mammaire.**
En collaboration avec Jacoulet. *Arch. de Chir.*, 1911, n° 2, p. 121 à 138; n° 3, p. 280 à 299.

3. **Lymphocytome du sein. Mastite carcinomateuse aiguë.**
En collaboration avec Lardennois. *Bulletin de la Société Anatomique*, mars 1914, p. 94-103.

4. **Sarcome massif du sein.**
En collaboration avec Mlle de Jong. *C. R. Société anat.*, janvier 1914.

5. **Adénome aberrant du sein.**
En collaboration avec Jacoulet. *Progrès médical*, 4 décembre 1909, p. 618.

6. **Cancer du lobe axillaire de la glande mammaire.**
Bulletin de la Soc. Anat., mars 1914, p. 115-117.

***

1-2. Les Epithéliomas kystiques de la glande mammaire.

A l'occasion d'un cas observé dans le service de mon regretté maître Guinard, j'ai fait, avec Jacoulet, une étude d'ensemble de cette variété particulière de kystes du sein. J'ai pu étudier très complètement la pièce anatomique, sur de nombreuses coupes qui ont été reproduites dans la thèse de Jacoulet.

La pièce comprend tout le sein avec la peau qui le recouvre; elle est constituée par la glande mammaire au-devant de laquelle s'est développé le kyste qui présente un volume double de celui de la glande.

Ce grand kyste qui mesure 10 centimètres de diamètre dans un sens et 13 centimètres dans l'autre, est situé superficiellement entre la glande et la peau; le mamelon répond à la partie moyenne de sa face superficielle.

Le kyste contenait sous pression 440 centimètres cubes de liquide trouble, de coloration brunâtre; l'examen cytologique du liquide après centrifugation a montré de nombreux globules rouges, des polynucléaires, des lymphocytes, des cellules arrondies, avec un gros noyau régulier et qui sont vraisemblablement des cellules épithéliales desquamées, enfin de très nombreux débris cellulaires.

L'examen chimique du liquide n'a pas été fait.

Après incision, le kyste apparaît formé d'une paroi dure, fibreuse, épaisse d'environ 5 à 6 millimètres. Sa face interne présente une coloration brun jaunâtre, rappelant celle du liquide; en frottant un point de sa surface avec une compresse, on la débarrasse de ce dépôt; elle prend alors une coloration blanc nacré.

La poche kystique semble absolument indépendante de la glande mammaire ; il existe entre les deux un plan de clivage qui permet de les séparer.

En un point où la paroi du kyste confine à la glande il existe un bourgeon végétant, blanc grisâtre, de la grosseur d'une noix qui fait saillie dans l'intérieur du kyste.

Cette végétation est implantée sur la face interne de la paroi kystique, dont la face externe est, en ce point, macroscopiquement séparée de la glande par un plan celluleux.

La glande est de consistance ferme; sectionnée en tranches régulières, *elle ne présente absolument aucune autre formation kystique.*

Examen histologique. — Des fragments ont été prélevés en différents points qui sont désignés sur le schéma suivant de la pièce (Fig. 46).

1° *Au niveau de la glande* :

a) En pleine glande (1, 2).

b) Aux confins de la glande et du tissu cellulaire lâche qui la séparait de la paroi kystique (3).

2° *Au niveau du kyste* :

a) Coupe de la paroi au point ou s'implantait le bourgeon végétant (4).

b) Coupe du bourgeon à son extrémité libre (5).

c) Coupe de la paroi en des points éloignés de la glande et du bourgeon végétant (6, 7).

d) Coupe intéressant la peau et la paroi kystique (8).

e) Coupe intéressant la paroi kystique et le tissu cellulaire lâche qui la séparait de la glande (9).

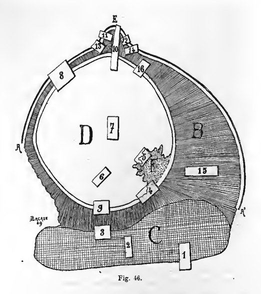


Fig. 46.

3° *Au niveau du mamelon* :

a) Coupe verticale intéressant le mamelon et la paroi kystique (10).

b) Coupes transversales, au sommet (11, 12) et à la base du mamelon (13, 14).

4° *Au niveau du tissu cellulaire B qui séparait la paroi kystique de la peau :*

a) Au voisinage de la glande (15).

b) Au voisinage du mamelon (16).

1. Au niveau de la glande. — La glande mammaire est en



Fig. 47.

voie d'hyperfonctionnement. A un faible grossissement, on voit des amas d'acini glandulaires constituant les lobules séparés par des travées épaisses de tissu conjonctif que coupe la lumière des conduits galactophores (Fig. 47).

Les acini sont, pour la plupart, formés d'une assise régulière de cellules cubiques; quelques-uns présentent cependant plusieurs rangées de cellules qui en rétrécissent la lumière. Celle-ci est tantôt vide, tantôt présente une masse de mucus coloré par l'éosine et rétractée contre l'une des parois. La lumière de quel-

ques acini enfin, est remplie de polynucléaires réunis en amas, avec quelques rares moyens mononucléaires et lymphocytes.

En certains points apparaissent des lobules dont les acini sont entièrement oblitérés par la prolifération de leurs cellules. Celles-ci, de forme polyédrique, sont tassées les unes contre les autres, et présentent un noyau régulier; les figures de karyokinèse

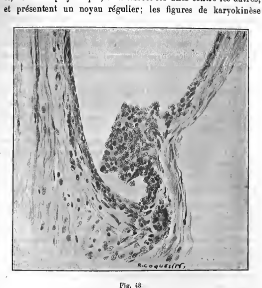


Fig. 48

sont exceptionnelles et rien ne fait penser à un processus malin.

Le tissu conjonctif péri-acineux prend d'ailleurs part à l'irritation et par endroits les espaces inter-acineux sont bourrés de cellules diverses : cellules conjonctives à noyau clair allongé, mononucléaires moyens, quelques plasmazellen, d'assez nombreux polynucléaires neutrophiles.

Les canaux excréteurs ont, pour la plupart, un revêtement

normal; cependant quelques-uns présentent des lésions intéressantes à noter. En certains points, on voit l'épithélium de recouvrement proliférer, formant un petit bourgeon intracanaliculaire (fig. 48). Le tissu conjonctif sous-jacent semble faire hernie dans la lumière, formant l'axe du bourgeon; sur lui s'implantent plusieurs rangées de cellules épithéliales cubiques qui se tassent sans ordre; elles ne présentent pas d'ailleurs de caractères de malignité.

En somme, il ressort de l'étude de ces coupes que la glande mammaire, en voie d'hyperplasie, est atteinte d'inflammation subaiguë portant sur les acini, les conduits excréteurs et le tissu conjonctif.

La glande était séparée de la paroi kystique par un tissu cellulaire très lâche qui a permis de les décoller l'une de l'autre. Il semblait ainsi, d'après cet aspect macroscopique, que le kyste était indépendant de la glande.

Les coupes histologiques pratiquées dans ce tissu lâche, les unes aux confins de la glande, les autres aux confins du kyste ont montré *qu'il existait à ce niveau des acini glandulaires et des canaux galactophores, en tout semblables à ceux que l'on rencontre sur les coupes faites en pleine glande* (fig. 47, 48).

II. **Au niveau du kyste.** — Sur les coupes portant en des points où n'existent pas de bourgeons, on voit la paroi formée de lamelles concentriques de faisceaux conjonctifs; *par places apparaissent des capillaires gorgés de sang* et des lacunes allongées revêtues d'un endothélium, dont la lumière est vide.

Sur les points éloignés de la glande, on ne retrouve pas d'acini dans la paroi kystique, mais seulement des amas de petites cellules rondes.

En ces points, la face interne de la paroi kystique n'est pas revêtue d'épithélium, mais les faisceaux conjonctifs deviennent plus lâches, sont infiltrés de petites cellules rondes et de globules rouges.

La plus grande partie de la face interne du kyste était revêtue d'une couche brun jaunâtre adhérente; les coupes montrent qu'à ce niveau les faisceaux conjonctifs sont écartés par des lacunes

pleines de sang et toute la surface est recouverte par un caillot.

Cette vascularisation considérable de la paroi montre l'importance qu'ont eue les hémorragies dans le développement considérable et rapide du kyste.

Les coupes de la paroi du kyste au niveau de la végétation intra-kystique montrent que la paroi est toujours formée de faisceaux conjonctifs concentriques, de plus en plus serrés à mesure qu'on se rapproche de la face interne. Vers la périphérie, ils sont traversés par quelques vaisseaux gorgés de sang et par des canaux galactophores; enfin, par places, apparaissent des acini qui présentent les mêmes lésions que ceux examinés sur des fragments pris en pleine glande.

La face interne de la paroi kystique présente ici un revêtement épithélial. — En examinant cette paroi de la périphérie vers le bourgeon, on voit d'abord que les faisceaux conjonctifs sont seulement revêtus par une seule rangée de cellules aplaties; en approchant du bourgeon, l'épithélium de recouvrement prolifère, les cellules deviennent cubiques, puis se placent sur plusieurs rangs : les cellules superficielles s'allongent de plus en plus et deviennent cylindriques très hautes : *on voit ainsi naître progressivement la végétation* (fig. 49).

La végétation se trouve formée par un axe conjonctif contenant des vaisseaux; elle est revêtue d'une ou de plusieurs couches de cellules épithéliales.

Cet axe envoie des prolongements extrêmement ramifiés qui délimitent entre eux des loges anfractueuses contenant du mucus. Le tissu de soutien de ces villosités est formé de tissu conjonctif adulte infiltré de quelques cellules lymphatiques mononucléaires; quelques villosités sont constituées par du tissu muqueux contenant quelques cellules étoilées.

Toutes contiennent des vaisseaux; quelques-unes sont extrêmement vascularisées, les vaisseaux y apparaissent très dilatés, gorgés de sang, formant de véritables lacunes. Les cellules épithéliales qui recouvrent ces prolongements irréguliers sont très polymorphes; par endroits, ils sont tapissés par une ou deux rangées de cellules cubiques; plus loin le revêtement est formé

de cellules cylindriques, toutes régulièrement placées; mais sur d'autres points, toute systématisation est rompue et les cellules s'infiltrent dans le tissu conjonctif, formant de véritables boyaux épithéliaux.

Les cellules épithéliales ainsi infiltrées sans ordre sont extrê-



Fig. 49.

mement polymorphes : les unes conservent les dimensions des cellules glandulaires normales; d'autres présentent des dimensions considérables, leur protoplasme finement granuleux se colore très facilement par les colorants acides; les noyaux sont arrondis, réguliers, avec un réseau chromatique très fin; on ne trouve que très peu de figures de karyokinèse.

En certains points, entre les cellules épithéliales, se trouvent des amas de petites cellules rondes.

En somme, l'aspect histologique des coupes du bourgeon qui faisait saillie dans le kyste répond absolument à la description que donne Cornil de l'épithélioma papillaire à cellules cylindriques, et quelques-unes de ses figures sont tout à fait superposables à certaines de mes coupes.

III. **Au niveau du mamelon.** — Les rapports du kyste avec le mamelon étaient importants à préciser; aussi ai-je multiplié les coupes à ce niveau.

Macroscopiquement, la paroi du kyste paraissait ne présenter aucune connexion avec le mamelon et n'était reliée à lui par aucun tractus; le mamelon se mobilisait librement à la surface du kyste.

Sur les coupes faites avec le fragment 10, comprenant toute la hauteur du mamelon et la paroi kystique, on voit cette paroi absolument indépendante passer librement au-dessous du mamelon.

Sur les coupes transversales de la base du mamelon, on constate que la partie gauche de celui-ci répondant au fragment 13 ne contient pas de canaux galactophores et que tous passent dans la partie droite (fragment 14). Ceci semble donc indiquer qu'ils ont été repoussés par la paroi kystique au cours de son développement.

Les canaux excréteurs de la glande présentent des lésions très nettes, autant ceux qui sont situés dans la glande que ceux que l'on rencontre dans la coupe du mamelon. Dans les coupes portant sur la glande, nous avons déjà signalé de petits prolongements villeux qui font saillie dans la lumière des canaux excréteurs (fig. 48).

Au niveau du mamelon, la lumière des canaux coupés transversalement apparaît irrégulière, dentelée, limitée par deux ou trois assises de cellules, polyédriques pour les couches profondes, cubiques pour les couches superficielles. L'un de ces canaux en particulier (fig. 50) présente une prolifération intra-canaliculaire formant des arborisations délicates recouvertes d'une rangée de cellules cubiques. Un dernier point restait à éclaircir, c'était

la façon dont se comportaient les canaux excréteurs de la glande qui semblaient séparés du mamelon par le kyste. J'ai donc pratiqué des coupes dans le tissu cellulaire qui séparait la paroi kystique de la peau. J'ai pu me rendre compte que ce tissu lâche contenait des acini glandulaires et des conduits

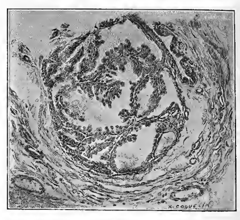


Fig. 50.

galactophores, formant ainsi le pédicule excréteur de la glande, allongé et repoussé par le développement du kyste.

En somme, macroscopiquement il semblait exister un grand kyste du sein indépendant de la glande qui paraissait normale.

Le microscope a montré qu'en réalité la glande entière était altérée, parenchyme et stroma. Il a montré d'autre part, que dans la paroi du kyste en grande partie fibreuse, il existait par endroits des acini glandulaires et des canaux excréteurs.

3. Lymphocytome du sein.
Mastite carcinomateuse aiguë.

J'ai eu l'occasion d'étudier un cas de lymphocytome du sein dont j'ai présenté à la Société Anatomique l'histoire clinique, les photographies et les coupes histologiques.

La mastite carcinomateuse aiguë bien que classique depuis les travaux de Volkmann et de Klotz, est une maladie rare et encore fort mal connue. En effet, si les signes cliniques et l'évolution si particulière de ce cancer ont vivement frappé les observateurs, par contre, l'étude des lésions microscopiques semble avoir été un peu négligée. En parcourant les traités didactiques, on est surpris de n'y trouver aucune description histologique de cette forme si singulière de cancer. C'est pour cela qu'il nous a paru intéressant d'étudier sur de nombreuses coupes, le fragment de tumeur que nous avons pu prélever aussitôt après la mort.

L'histoire clinique de notre malade est absolument superposable à celles rapportées par les différents observateurs : début sur une glande en état de lactation, allure inflammatoire aiguë, bilatéralité, issue fatale en quelques mois. C'est en effet après une fausse-couche que débuta la maladie ; les seins gonflés au moment de la montée laiteuse, ne régressèrent pas sous l'influence des moyens ordinaires, augmentant de volume jusqu'à atteindre des dimensions énormes. L'affection évolua comme une maladie aiguë inflammatoire, tant au point de vue local que général. Les seins tuméfiés étaient rouges, chauds et douloureux : la température locale prise régulièrement dans le sillon sous mammaire dépassait la température rectale d'un demi-degré. L'état général était celui d'une infection aiguë. La malade était abattue, sans appétit, sans sommeil, accusant une soif intense, les urines étaient rares, hautes en couleur, renfermaient de l'albumine, et l'examen complet ne révélait aucune autre cause pouvant expliquer ces phénomènes généraux.

Lorsque la malade fut conduite à l'hôpital pour « abcès des

seins », la présence dans les mamelles uniformément tendues de placards indurés, adhérents à la peau et l'envahissement considérable des régions ganglionnaires imposaient le diagnostic de cancer.

Devant la marche extraordinairement rapide et la bilatéralité de ce cancer déjà propagé aux ganglions sus-claviculaires, nous avons jugé l'intervention chirurgicale inutile. L'autopsie nous montra d'ailleurs qu'il existait des métastases ovariennes. Nous ne pouvons pas fournir la preuve histologique de ces métastases puisque la pièce anatomique fut malencontreusement jetée, mais déjà leur aspect macroscopique pouvait entrainer la conviction. Elles étaient formées d'un tissu mou, blanchâtre, avec des zones noirâtres, très analogue à celui du sein.

Devant les phénomènes si nettement inflammatoires de la maladie, nous avons été tentés de rechercher un germe microbien. Toutes nos investigations, cultures et inoculations, sont restées vaines.

Sur les frottis faits avec un fragment de la tumeur fraîche, nous avons constaté la présence de petits corpuscules arrondis ou légèrement allongés, prenant fortement les colorants basiques. Nous avons pu nous convaincre que ces pseudo-parasites n'étaient que des fragments de noyaux pycnotiques.

L'étude histologique, qui a porté sur un gros fragment du sein droit, montre que nous sommes en présence non point d'un carcinome, mais d'un lymphocytome typique qui envahit le tissu cellulo-graisseux de la glande. L'élément épithélial présente seulement des phénomènes d'hypertrophie et d'hyperplasie caractéristiques de la glande en lactation.

En somme, l'examen histologique ne nous donne pas l'explication de l'acuité de l'évolution. On peut voir parfois certains cancers revêtir une allure aiguë parce que des germes banals de la suppuration ont envahi leur masse. Cette infection secondaire, qui est la règle au cours des cancers ulcérés, peut se voir également au cours de certains cancers non ulcérés. L'infection du tissu néoplasique peut déterminer une simple réaction inflammatoire non suppurative ou aboutir à la formation d'un abcès. On conçoit qu'une telle lésion surajoutée, puisse influencer la marche

habituellement lente du cancer, et déterminer une prolifération active des cellules néoplasiques ; mais alors, l'examen histologique permet de retrouver les traces de cette infection sous forme d'amas plus ou moins compacts et volumineux de polynucléaires ; et quelquefois même il est encore possible de déceler, en frottis ou en cultures, l'agent pathogène lui-même. On peut alors faire la part de ce qui, dans la marche aiguë du cancer, revient à l'infection secondaire ou à la prolifération suractive des cellules néoplasiques.

Dans le cas que rapporte Edward A. Schumann, l'examen histologique révéla « une infiltration du tissu cancéreux par des cellules rondes ».

Dans notre cas, au contraire, le tissu néoplasique est uniformément constitué par des petites cellules contenues dans une mince trame conjonctive. En aucun point du gros fragment prélevé aussitôt après la mort sur le sein droit, nous n'avons pu trouver la moindre trace de réaction inflammatoire; nous rappelons d'ailleurs que les cultures sont demeurées négatives.

C'est donc à la seule hyperactivité du tissu néoplasique lui-même que nous devons attribuer tous les phénomènes inflammatoires notés au cours de l'évolution clinique de la maladie.

Si nous rapprochons l'histoire clinique de notre malade, des observations publiées par Volkmann, Klotz, etc., sous le terme de mastite carcinomateuse aiguë, nous sommes frappés par l'analogie absolue des symptômes et de l'évolution.

Aussi avant d'avoir pratiqué l'examen histologique, avions-nous posé ce diagnostic. Mais l'examen des nombreuses coupes que nous avons pratiquées, nous montre que nous sommes en présence d'un lymphocytome et non d'un carcinome.

En nous rapportant à la description fondamentale de Volkmann (1), nous avons pu constater que, dans un compte rendu statistique d'opérations pour cancer du sein, cet auteur signale incidemment en quelques lignes, l'allure aiguë que prend parfois le cancer du sein; « particulièrement chez les jeunes femmes, écrit-il p. 320, le cancer se développe au moment de la grossesse,

(1) Volkmann, Brustkrebse. *Beiträge zur Chirurgie*, Leipzig, 1875, p. 312 à 334 (n° 8660, à la bibliothèque de la Faculté de Paris).

des suites de couche, et de la lactation ; la dégénérescence carcinomateuse de la mamelle prend une allure tellement inflammatoire, attaquant toute la glande ou même les deux, que l'on peut employer le terme de « *mastite carcinomateuse* » comme on emploie celui de « *pleurésie carcinomateuse* », l'évolution est le plus souvent suraiguë », et Volkmann renvoie à la dissertation de H. Klotz, dans laquelle sont rapportés plusieurs cas de cancer aigu.

En somme la description fondamentale de Volkmann est avant tout basée sur la clinique.

Si des examens histologiques ont prouvé que des tumeurs épithéliales du sein pouvaient revêtir une allure aiguë, inflammatoire, le cas que nous rapportons prouve qu'elles ne possèdent pas seules ce privilège. Le terme de mastite carcinomateuse aiguë employé par Volkmann au seul nom de la clinique et répété depuis par tous les auteurs, a le tort d'emprunter une épithète histologique. Il est certains que tous les néoplasmes épithéliaux et conjonctifs du sein, comme des autres organes, peuvent revêtir dans certaines conditions une allure aiguë inflammatoire.

La terme de mastite *carcinomateuse* consacre donc une erreur, en laissant supposer que seuls les épithéliomas ont ce triste privilège. Notre observation en fournit la preuve.

La maladie de Volkmann décrite dans les traités didactiques, sans mention histologique d'ailleurs, ne doit pas être placée dans le cadre des tumeurs épithéliales, puisque des sarcomes, des lymphocytomes peuvent en reproduire les caractères cliniques. La maladie de Volkmann est un syndrome clinique qui ne répond pas à une entité histologique. Considérant qu'il n'est pas possible de poser un diagnostic histologique sur les seuls signes cliniques, nous pensons que la forme aiguë des néoplasmes du sein doit être désignée non point sous le terme de mastite carcinomateuse aiguë, mais plutôt sous celui de *mastite néoplasique aiguë*.

4. Sarcome massif du sein.

Sans être exceptionnels, les sarcomes du sein ne sont pas très fréquents. Il est, d'ailleurs, très difficile d'affirmer la nature vraiment sarcomateuse d'une tumeur conjonctive. Les

nombreuses et récentes discussions sur ce sujet en font foi. Rien ne ressemble au sarcome comme certaines tumeurs inflammatoires. L'observation que nous rapportons et dont nous avons présenté la pièce et les coupes histologiques peut sans aucun doute être étiquetée, *sarcome fuso-cellulaire*, puisque la tumeur a donné la signature de sa malignité en envoyant des métastases pulmonaires.

5. Adénome aberrant du sein.

Si les tumeurs développées aux dépens des glandes mammaires accessoires, ou mieux, des lobules mammaires aberrants, sont relativement fréquentes, il est, par contre, rare de voir évoluer simultanément une tumeur de la glande principale et une tumeur d'un lobule aberrant.

Dans le service de notre regretté maître Guinard, nous avoas eu l'occasion d'observer une malade présentant un adénome du sein et un adénome d'un lobule axillaire de la glande, à évolution simultaaée.

On sentait dans le sein, tout près du mamelon, une tumeur du volume d'une grosse noix.

Cette tumeur dure, résistante, ne présentait aucune adhérence, ni avec la peau, ni avec le mamelon, ni avec les plans profonds.

Au niveau du creux axillaire gauche, on voyait et on palpait facilement, en arrière du bord inférieur du grand pectoral, sur la paroi interne du creux axillaire, une tumeur du volume d'une noix.

Cette tumeur axillaire était ferme, résistante, complètement indolente. Sa surface était lobulée, donnant l'impression d'un paquet de ganglions; on mobilisait facilement cette masse sur la peau et sur les plans profonds.

Ses connexions avec la glande mammaire était nulles : on percevait nettement le bord de la glande séparée de la tumeur par un espace long de plusieurs centimètres; on ne sentait aucun pédicule, aucun tractus entre les deux.

Au niveau de la face dorsale de la troisième phalange du petit

doigt, on voyait un nodule gros comme une lentille, présentant les caractères d'une tuberculose verruqueuse de la peau.

Diagnostic. — Adénome mammaire et tuberculose verruqueuse de la peau du petit doigt avec adénite tuberculeuse axillaire concomitante.

L'*examen anatomo-pathologique* des pièces enlevées a montré que le diagnostic était inexact, au moins en ce qui concerne la tumeur axillaire. La tumeur mammaire offre macroscopiquement les caractères d'un adénome. Sur les coupes, on retrouve l'aspect d'un adéno-fibrome typique avec hypertrophie des acini, allongement considérable des culs-de-sac glandulaires et épaississement du tissu conjonctif.

La tumeur axillaire présente une structure absolument identique; c'est donc un adéno-fibrome d'un lobule mammaire erratique.

Quant au nodule situé à la face dorsale du petit doigt, sa structure est absolument banale.

6. Cancer du lobe axillaire de la glande mammaire.

Une femme de 56 ans présentait une tumeur ulcérée au niveau de la paroi interne du creux axillaire droit.

L'histoire clinique et l'examen histologique ont démontré que cette malade était atteinte d'un épithélioma du lobe axillaire de la glande mammaire, avec intégrité de la glande proprement dite.

L'examen clinique m'avait d'ailleurs fourni de fortes probabilités en faveur de cette intégrité ; mais dans le doute, je n'avais pas osé pratiquer l'ablation isolée de la tumeur axillaire qui eût vraisemblablement suffi pour amener la guérison. On peut donc se demander si, dans de semblables circonstances, il ne serait pas préférable d'enlever seulement la tumeur axillaire en faisant un curage ganglionnaire complet, se réservant d'enlever secondairement la glande, à la moindre menace de dégénérescence néoplasique.

La malade est morte l'année suivante de métastase pulmonaire.

II. — MEMBRES

1. Tumeur de l'éminence Thenar. Myélome de la gaine synoviale radiale
C. R. Soc. Anat., mars 1914. p. 137 à 141.

2. Fracture de l'humérus. Thrombose de la veine axillaire. Embolie pulmonaire.
Bulletin Soc. Anat., avril 1914, p. 170-71.

3. Talalgie et exostose sous-calcanéenne.
En collaboration avec Raillet. *Paris méd.*, novembre 1911.

4. Fracture isolée de l'extrémité supérieure du radius, extirpation des fragments.
Paris méd., n° 6, 1914.

5. Fracture juxta-épiphysaire de l'extrémité supérieure du radius, réduction sanglante.
Bull. de la Société anatomique de Paris, juin 1919, p. 314 à 316.

6. Malformation congénitale de la main.
Bull. de la Société anatomique de Paris, juin 1914, page 218.

7. Diastasis intermétacarpien.
Bull. de la Société anatomique de Paris, nov. 1919, pages 453 à 454.

8. Vissage du grand trochanter (pièce anatomique).
En collaboration avec Cruet. *C. R. Soc. Anat.*, 1913.

9. Tétanos et sulfate de magnésie.
En collaboration avec Lenormant. *Bulletin de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 5 mars 1909, p. 431 à 436.

*
* *

1. Tumeur de l'éminence Thenar. Myélome de la gaine synoviale radiale.

J'ai eu l'occasion d'observer et d'opérer un myélome qui s'était développé dans la gaine synoviale du fléchisseur propre du pouce au niveau de l'éminence Thenar, chez un homme de 45 ans. L'histoire clinique, l'aspect macroscopique et la structure histologique de cette tumeur permettent de la classer dans le groupe des myélomes de Heurtaux.

2. Fracture de l'humérus. Thrombose de la veine axillaire. Embolie pulmonaire.

Si la thrombose veineuse est une complication fréquente au cours des fractures du membre inférieur, elle apparaît au contraire beaucoup plus rare dans les traumatismes du membre supérieur. Florian Carlo rapporte dans sa thèse cinquante observations de thrombose veineuse avec embolie pulmonaire, compliquant des traumatismes divers. Or sur ces cinquante cas, deux seulement intéressent le membre supérieur.

Pendant que j'étais interne dans le service de mon regretté maître Guinard, j'ai eu l'occasion d'observer une femme, âgée de 75 ans, qui au quatrième jour d'une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus fit une embolie pulmonaire mortelle, consécutive à une thrombose de la veine axillaire.

L'autopsie permit de constater une fracture typique du col anatomique de l'humérus sans engrènement des fragments. La veine axillaire fut disséquée. Elle était thrombosée dans toute sa longueur; la thrombose se continuait sur l'humérale et sur la sous-clavière, mais n'atteignait pas le tronc trachio-céphalique.

La veine axillaire et le caillot recueilli dans l'artère pulmonaire ont été fixés au formol. En débitant la veine thrombosée en tranches, j'ai constaté que le caillot adhérait seulement sur une région limitée de la paroi veineuse. C'est à ce niveau que j'ai pratiqué des coupes histologiques.

On peut constater que sur les trois quarts de la surface, l'endothélisme n'adhère pas au caillot qui remplit la lumière vasculaire, mais que sur le dernier quart le caillot est absolument fusionné avec la paroi veineuse. Ce caillot est d'ailleurs nettement en voie d'organisation. En aucun point on ne constate de zone de ramollissement ou de suppuration; l'examen des coupes colorées en bleu ne permet pas de déceler des microbes.

Le caillot recueilli dans la tranche droite de l'artère pulmonaire comprend deux portions : l'une périphérique, rouge, de nouvelle formation, caillot cruorique formé de globules rouges; l'autre

centrale, blanchâtre et ferme à la coupe, dont la structure rappelle par son organisation celle du caillot adhérent à la paroi de la veine axillaire.

3. Talalgie et exostose sous-calcanéenne.

Jusqu'à ces dernières années, talalgie était à peu près synonyme de blennorragie, et le malheureux patient, atteint de cette affection rebelle à toute thérapeutique médicale, devait attendre de la



Fig. 51.
Radiographie du pied gauche faite, il y a sept ans, au début de la talalgie.

nature la disparition de son infirmité. Parfois l'ablation chirurgicale des bourses séreuses incriminées amenait une amélioration passagère. Pourquoi, dans bien des cas, la guérison n'était-elle pas complète? C'est ce que nous a appris la radiographie, en nous révélant l'existence fréquente d'une exostose sous-calcanéenne ou rétro-calcanéenne. L'intervention sur les parties molles superficielles laissait persister la cause du mal.



Fig. 52. — Radiographie du pied gauche faite par M. Malméjac, sept ans après le début de la talalgie. Il existe un éperon sous-calcanéen.

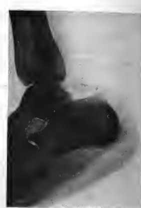


Fig. 53. — Radiographie du pied gauche, un mois après l'opération.



Fig. 54. — Radiographie du pied droit faite par M. Malméjac, au début de la talalgie.



Fig. 55. — Radiographie du pied droit quinze mois après le début de la talalgie; éperon sous-calcanéen très net.

Cependant l'exostose calcanéenne peut exister sans provoquer de talalgie, ainsi que l'ont mis en évidence P. Reclus et A. Schwartz dans leur mémoire de la *Revue de Chirurgie* (juin 1909).

Nous avons eu l'occasion de suivre, à l'Hôtel-Dieu, un cas de talalgie qui nous a paru intéressant à plusieurs égards, car des deux côtés la talalgie a précédé les exostoses et nous avons pu assister à leur développement grâce à des radiographies successives.

Notre observation est très instructive, car, des deux côtés, la talalgie précéda l'exostose, et la radiographie ne révéla que plus tard leur présence.

Du côté gauche, l'ablation chirurgicale de l'exostose a fait disparaître radicalement la douleur qui persistait depuis des années. Du côté droit, l'opération qui précéda l'apparition de l'exostose et porta seulement sur les parties molles n'a amené qu'une sédation temporaire.

Par conséquent, en préseace d'une talalgie récente, lorsque la radiographie aura montré l'absence d'exostose, mieux vaut ne pas se hâter, et l'on verra peut-être, comme dans notre cas, apparaître un éperon calcanéen dont l'ablation chirurgicale guérira la talalgie, alors qu'une intervention sur les seules parties molles enflammées pourra rester sans résultat.

* * *

4-5. Les fractures de l'extrémité supérieure du radius.

J'ai eu l'occasion d'observer trois cas de fractures isolées de l'extrémité supérieure du radius, dans lesquels une intervention sanglante précoce m'a toujours permis d'obtenir un résultat fonctionnel parfait.

1er cas.

Fracture isolée de l'extrémité supérieure du radius, extirpation des fragments.

Chez une femme de 30 ans qui présentait une fracture isolée de la cupule radiale, j'ai pratiqué l'extirpation des fragments. Le résultat d'une opération si simple fut des plus favorables,

puisqu'un mois après l'accident, la blessée se servait de son bras comme avant l'accident.

2e cas.

Cette observation est celle d'une infirmière que j'ai opérée le 4 avril 1919 à l'Hôtel-Dieu pour une fracture isolée et partielle de la cupule radiale. L'observation a été publiée par M. Poissonnier à la Société anatomique (juin 1919, p. 316).

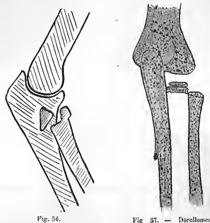


Fig. 56.

Fig. 57. — Décollement juxta-épiphysaire de l'extrémité supérieure du radius. Fracture en bois vert de la diaphyse cubitale.

3e cas.

Fracture juxta-épiphysaire de l'extrémité supérieure du radius, réduction sanglante.

Si les fractures de l'extrémité supérieure du radius, isolées ou combinées à d'autres désordres du coude, ne sont pas très rares chez l'enfant, il est assez exceptionnel que la lésion nécessite une

intervention chirurgicale. Dans l'observation que j'ai rapportée, le trait de fracture transversal siègeait à quelques millimètres au-dessous du cartilage dia-épiphysaire, laissant par conséquent suivant la règle classique un court segment de diaphyse adhérent à l'épiphyse. Cette lésion méritait bien le terme de fracture juxta-épiphysaire. La fracture en bois vert de la diaphyse cubitale ne présentait aucune particularité, et seule la lésion radiale doit retenir toute l'attention.

Vu son siège juxta-épiphysaire, chez une enfant de 6 ans 1/2, il était nécessaire d'obtenir une bonne réduction, pour éviter d'une part la diminution ou la disparition des mouvements de pronation et de supination, et d'autre part un arrêt de développement du radius.

La réduction par manœuvres externes contrôlées sous l'écran radioscopique n'ayant donné aucun résultat, l'intervention chirurgicale fut pratiquée une semaine après le traumatisme. Cette intervention a permis de constater que l'obstacle qui rendait la réduction impossible était le ligament annulaire, dont la partie inférieure s'était engagée sous le fragment épiphysaire, tandis que le fragment diaphysaire s'était échappé hors de l'anneau ligamenteux pour remonter sur sa face externe. Il a suffi de fendre le ligament annulaire pour replacer sans effort les deux fragments au contact, puis de le recoudre pour maintenir les fragments ainsi réduits.

Le résultat de cette réduction sanglante fut absolument parfait, ainsi que le montra la radiographie faite le 2 mars 1918.

La paralysie radiale passagère qui survint après l'intervention nous paraît due à un léger tiraillement du nerf pendant les manœuvres de réduction, qui furent cependant très douces; car pendant l'acte opératoire j'avais particulièrement eu soin d'éviter la blessure du nerf. La régression rapide complète et définitive de la paralysie démontre que son atteinte fut légère.

Malgré ce léger incident, le résultat fonctionnel fut absolument parfait, et la jeune opérée a recouvré l'intégrité des mouvements du coude, de l'avant-bras et de la main.

7. Diastasis intermétacarpien.

Un homme de 52 ans tombe sur la main droite, les doigts étant pliés. Après examen méthodique, on fait le diagnostic de fracture du IV[e] métacarpien. La radiographie montre un diastasis entre les



Fig. 58. — Diastasis intermétacarpiens.

IV[e] et V[e] métacarpiens par arrachement du ligament interosseux qui a détaché un petit fragment osseux.

8. Vissage du grand trochanter.

Étant aide d'anatomie à la Faculté, j'ai eu la bonne fortune de trouver une pièce de fracture ancienne transcervicale du col du fémur qui fut opérée, par le procédé du P[r] Delbet, comme en témoignait la présence d'une vis réunissant le grand trochanter à la tête fémorale. Cette pièce est toute à l'honneur de la méthode car elle démontre l'intégrité de la tête fémorale, la consolidation parfaite de la fracture, l'absence d'ankylose et de toute réaction osseuse au contact de la vis, qui avait été admirablement tolérée.

9. Tétanos et sulfate de magnésie.

Une femme de 19 ans entre à l'Hôtel-Dieu pour un ulcère de jambe tellement étendu qu'une amputation s'impose. Quatre jours après l'amputation de cuisse pratiquée en tissu sain, apparaît un

tétanos à évolution subaiguë. Une tentative d'injection intrarachidienne de sulfate de magnésie, détermine la mort subite.

Cette observation mettait en discussion, d'une part les rapports

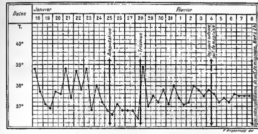


Fig. 59. — Tétanos et sulfate de magnésie.

entre l'éclosion du tétanos et le traumatisme opératoire, et d'autre part, le rôle de l'injection intrarachidienne comme cause de la mort subite.

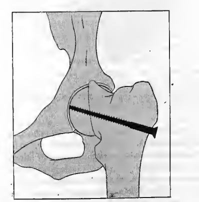


Fig. 60 — Vissage du col fémoral pour fracture. Schéma de la radiographie.

III. — TÊTE ET COU.

1. Cancer aigu du corps thyroïde.
   En collaboration avec Liebault. *Revue hebd. de Laryng.*, 1911, n° 37.
2. Corne frontale (pièce déposée au musée Dupuytren).
   C. R. Soc. Anat., novembre 1913.
3. Section dn grand hypoglosse, plaie de la jugulaire interne par coup de couteau.
   Revue hebd. de Laryng, 1913, n° 43.
4. Phlegmon ligneux de la région sterno-mastoïdienne.
   (*Revue hebd. de Laryng.*, 1911, n° 28).

1. Cancer aigu du corps thyroïde.

La question des tumeurs inflammatoires simulant les tumeurs malignes a, dans ces dernières années, soulevé de nombreuses discussions et l'on conçoit, en effet, l'importance capitale d'un diagnostic exact.

Aussi bien dans l'abdomen qu'au niveau des membres et du cou, on a observé des tumeurs qui, avec les apparences du cancer n'étaient que des blocs inflammatoires.

C'est ainsi qu'aux dépens de la glande thyroïde, on voit se développer des tumeurs inflammatoires diffuses, infiltrant tout le cou, que l'on désigne sous le nom de maladie de Riedel.

Cette forme de thyroïdite ligneuse, sur laquelle Delore et Alamartine viennent d'attirer l'attention, simule absolument le cancer primitif de la glande thyroïde. Cependant en s'appuyant sur les treize observations qu'ils rapportent, ces auteurs pensent que l'étude attentive des symptômes permet de faire le diagnostic clinique à condition de connaître la maladie et d'y penser.

Nous avons eu l'occasion d'observer à l'Hôtel-Dieu, dans le service de notre regretté maître Guinard, un cas de cancer du corps thyroïde dont le diagnostic fut particulièrement difficile, car il se

compliquait d'infection surajoutée et revêtait absolument le tableau clinique de la maladie de Riedel.

Un homme, encore robuste, présente une tumeur diffuse du cou, qui a évolué d'une façon subaiguë avec réaction fébrile, envahissant peu à peu le tissu cellulaire, les muscles, l'œsophage, au point de former, au bout de trois mois, une masse qui occupe la

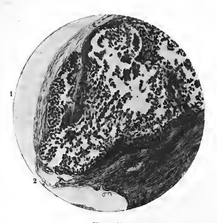


Figure 61.

Cette coupe représente un point de la paroi de la veine jugulaire interne droite, là où saillaient dans sa lumière des bourgeons cancéreux. On voit que la paroi veineuse (1) n'est plus représentée que par une mince couche conjonctivo-musculaire revêtue d'endothélium. En un point même (2) le bourgeon cancéreux est prêt à rompre cette faible barrière.

région antérieure du cou, et remonte latéralement jusqu'aux régions mastoïdiennes. Très immobilisée, formant une gangue qui fait corps avec les téguments rouges et chauds à sa surface, cette tumeur fait songer à une strumite ligneuse de Riedel. Devant la menace croissante d'accidents de compression, on tente une incision palliative; mais quelques jours après, le malade succombe brusquement.

L'évolution clinique et l'examen anatomo-pathologique nous permettent de conclure à un cancer aigu du corps thyroïde.

Cliniquement, le diagnostic hésitait entre deux affections souvent confondues et difficiles à distinguer :

Le cancer et la strumite cancériforme ou maladie de Riedel.

Dans les deux cas, en effet, on note une tumeur diffuse englobant tous les tissus du cou, formant une gangue où tout se tient, donnant l'impression que l'on a « coulé entre les organes une masse d'injection solidifiable », le tout constituant un bloc d'une dureté ligneuse.

Or, la maladie de Riedel qui est une simple réaction banale inflammatoire, est par conséquent facilement curable par simple incision ou extirpation incomplète. Le cancer aigu, au contraire, présente un pronostic des plus sombres. Il importe donc d'être fixé sur ce point.

Avant l'examen anatomique, l'évolution et le caractère nettement inflammatoire de la tumeur faisaient plutôt pencher le diagnostic en faveur de la maladie de Riedel.

Le début avait succédé à une infection générale mal définie (grippe ?) et pouvait faire penser à une localisation septique au niveau de la glande thyroïde.

Lorsque, trois mois après le début, nous avons examiné le malade, le gonflement, la douleur, la rougeur, la chaleur des téguments du cou, les phénomènes généraux, faisaient penser à une tumeur inflammatoire plutôt qu'à un cancer (bien que le cancer aigu de la thyroïde, par l'apparence trompeuse de ses caractères inflammatoires, appelle souvent le bistouri).

Et, de fait, l'examen anatomique nous a montré qu'il s'agissait non seulement d'un cancer, mais d'un cancer infecté, puisque en de nombreux points de la tumeur, on trouve des micro-abcès à polynucléaires. Nous pouvons même nous demander si l'infection n'a pas joué un rôle dans l'évolution aiguë de ce cancer.

C'est, en effet, après une infection générale de nature indéterminée que se développa la tumeur.

N'est-il pas possible de penser que l'infection est venue donner un coup de fouet à un cancer, jusque-là latent, de la glande thy-

roïde? Bien que l'ensemencement de la sérosité sanglante prélevée au cours de l'intervention ait donné des colonies de staphylocoques blancs, nous ne pensons pas que l'on puisse incriminer ce microbe tellement banal, comme cause de l'infection surajoutée au cancer.

L'examen anatomique montrant des micro-abcès explique donc les signes d'infection que révélait l'examen clinique, et légitime l'incision qui pensait évacuer un foyer d'inflammation banale.

D'ailleurs les simples incisions ont été préconisées par Poncet comme traitement palliatif des cancers thyroïdiens inextirpables.

C'est pourquoi, dans le doute, nous n'avons pas hésité à pratiquer une large incision à travers la tumeur jusque sur les faces latérales de la trachée.

Cette intervention détermina une rétrocession temporaire des phénomènes locaux et généraux, mais n'empêcha pas la mort brusque qui survint sept jours plus tard.

Comme cause de cette mort brusque, rien ne nous autorise à incriminer la suppression des parathyroïdes introuvables au milieu de la masse cancéreuse, mais l'étude des coupes de la trachée et du larynx nous révèle, non seulement l'envahissement de la sous-muqueuse par les cellules cancéreuses, mais encore une infiltration à polynucléaires de la corde vocale droite et la dilatation des lymphatiques de la région sous-glottique.

Nous pensons donc qu'une poussée d'œdème de la glotte a déterminé la mort.

Cette observation montre qu'entre le cancer pur du corps thyroïde et la strumite cancériforme, ou maladie de Riedel, il existe une classe intermédiaire formée par les cancers infectés du corps thyroïde.

A un moment quelconque, une infection banale peut venir compliquer un cancer et même révéler un cancer jusque-là latent.

Ce fait s'observe d'ailleurs parfois au niveau de l'abdomen et l'on peut voir autour de l'intestin se développer un abcès enkysté qui est le premier symptôme d'un cancer jusque-là latent.

On conçoit que, dans ces cas, le diagnostic clinique soit particulièrement difficile, sinon impossible.

Étant donnée la régression de la thyroïdite ligneuse par des opérations partielles, nous pensons que, dans le doute, on ne doit pas hésiter à intervenir par une incision qui sera curative dans le cas de maladie de Riedel, qui restera exploratrice et palliative dans le cas de cancer.

2. Corne frontale.

On sait que dans l'antiquité, les cornes, considérées comme l'emblème de la puissance, de la force, de la vigueur, étaient



Fig 62.

l'attribut des dieux et des héros. Mais si les anciens accordaient en signe de puissance les cornes à leurs chefs, il faut convenir que ces protubérances ont aujourd'hui bien perdu leur prestige, et les sujets qui en sont porteurs en réclament en général l'ablation.

Pendant que j'étais interne de mon très regretté maître Guinard, j'ai eu l'occasion d'observer une femme qui présentait simultanément sur le front en deux points symétriques, une corne du côté droit et un cancer végétant du côté gauche.

Les observateurs les plus anciens notent la fréquence de l'ulcère malin comme complication des cornes, mais en général le

cancer apparaît au point d'implantation de la corne; il est curieux de noter l'apparition de la tumeur néoplasique en un point absolument symétrique de la production cornée.

3. Section du grand hypoglosse, plaie de la jugulaire interne par coup de couteau.

Les traumatismes réalisent parfois des destructions si limitées,



Fig. 63 — La langue tirée est fortement attirée du côté paralysé. La moitié gauche de la langue est affaissée, plissée et flasque. La muqueuse paraît lisse et comme dépapillée.

ou des sections tellement électives, qu'elles répondent à de véritables expériences physiologiques.

J'ai eu l'occasion d'observer à l'Hôtel-Dieu, dans le service de



Fig. 64. — Lorsque la langue est rentrée dans la cavité buccale, la pointe est attirée du côté sain. On constate également une légère déviation de la bouche, déterminée par la section de quelques filets de la branche inférieure du facial se rendant à la lèvre inférieure.

mon maître, le professeur Reclus, un cas d'hémiatrophie de la langue après section du grand hypoglosse gauche par un coup de couteau. Malgré la profondeur de la plaie, le grand hypoglosse fut le seul nerf atteint; l'hémorragie produite par la blessure

simultanée de la jugulaire interne ayant pu être maîtrisée à temps, la blessée se remit rapidement de son traumatisme, ce qui me permit de suivre l'évolution de la section nerveuse, et de vérifier la description classique basée à cette époque sur un petit nombre d'observations analogues.

4. Phlegmon ligneux de la région sterno-mastoïdienne.

Si de nombreux auteurs, Uhde, Dupuytren, Advena, Chassaignac, avaient depuis longtemps noté l'évolution lente et la dureté particulière de certaines suppurations, c'est le professeur Reclus qui, en 1893, isola sous le nom de phlegmon ligneux une variété clinique particulière de réaction inflammatoire. Le phlegmon ligneux est caractérisé par le développement dans le tissu cellulaire sous-cutané, intermusculaire ou périviscéral d'une tuméfaction inflammatoire qui évolue lentement, prend en masse tous les tissus et donne l'impression d'un bloc immobile d'une dureté ligneuse. Sa localisation la plus fréquente est au niveau du cou, et dans les observations princeps qui ont servi à sa description, le phlegmon ligneux siégeait dans la région cervicale; mais on a noté son apparition au niveau des membres, de la paroi abdominale, et même certaines tumeurs inflammatoires que l'on voit se développer dans l'abdomen n'en sont que des variétés.

J'ai eu l'occasion d'observer un cas de phlegmon ligneux de la région sterno-mastoïdienne, dont j'ai pu suivre l'évolution complète et dont j'ai pu étudier l'anatomie pathologique et la bactériologie.

IV. — CŒUR.

1. Plaies du cœur.

(*C. R. de la Soc. de Chir.*, rapport de M. Morestin, janvier 1914, n° 1).

Le 13 septembre 1910, étant interne de mon regretté maître Guinard, je fus appelé à minuit auprès d'une jeune femme de vingt-quatre ans, qui venait d'être admise à l'Hôtel-Dieu, après avoir reçu un coup de couteau dans la poitrine. La blessure remontait à une vingtaine de minutes.

La malade présentait au niveau de la région sternale une longue plaie qui, commençant un peu à gauche de la ligne médiane, au niveau du 2e espace, descendait jusqu'à la base de l'appendice xiphoïde. Cette plaie, dont l'étendue n'était pas moindre de 8 à 10 centimètres, mettait à nu le sternum. Elle saignait très modérément. bien qu'au dire des témoins du drame l'hémorragie immédiate eût été très abondante.

On aurait pu croire la lésion superficielle, si l'aspect de la malade n'eût été très inquiétant; le facies était d'une pâleur extraordinaire, et la pauvre femme, en proie à une angoisse profonde, se plaignait d'étouffer.

La respiration était superficielle et rapide, et le pouls à *120*. La palpation permettait de sentir le choc de la pointe du cœur, et la percussion ne révélait nulle augmentation de la matité précordiale.

A l'auscultation, on entendait dans toute la région du cœur un souffle systolique rude et bref, très remarquable par son intensité et sa tonalité et comparable à un jet de vapeur. La percussion, au-dessous des clavicules, révéla du côté droit un léger tympanisme; l'auscultation révéla également une différence entre les deux côtés : à gauche, on entendait très nettement les bruits respiratoires qui, du côté droit, étaient très faibles. Faisant soulever alors la malade, j'explorai la partie postérieure du thorax, et je n'eus pas de peine à reconnaître, par la percussion et l'aus-

cultation, l'existence, dans la plèvre droite, d'un épanchement remontant jusqu'à la partie moyenne de la fosse sous-épineuse.

L'examen plus attentif de la plaie montra que le couteau avait dû pénétrer à travers le sternum sur la ligne médiane, à la hauteur du 5ᵉ cartilage costal.

En présence de cet épanchement rapide, de l'angoisse extrême de la blessée et étant donné le point de pénétration de l'instrument vulnérant, je supposai une plaie du cœur et je décidai d'intervenir. Je taillai immédiatement un large volet cutanéo-costal, comprenant les 3ᵉ, 4ᵉ, 5ᵉ et 6ᵉ côtes du côté gauche. Pour cela, il m'a suffi de brancher deux incisions horizontales sur les deux extrémités de la plaie, de sectionner, au ras du sternum, les cartilages costaux, en décollant ce lambeau avec prudence, pour ménager la plèvre.

Pendant que je poursuivais la préparation du volet, je perçus soudain un sifflement et je crus, tout d'abord, que la plèvre gauche avait été déchirée, malgré les précautions prises pour en assurer l'intégrité. Mais, au même instant, je vis de derrière le sternum arriver un flot de sang rouge et spumeux. Introduisant un doigt entre le sternum et le péricarde, je reconnus une plaie d'environ 4 centimètres sur la partie antérieure du péricarde, à droite du plan médian ; en même temps, une languette pulmonaire vint faire hernie dans la plaie. Ramenant l'index contre la face postérieure du sternum, je pus m'assurer que le couteau avait ouvert du même coup la plèvre droite et le péricarde.

Pendant que mon aide levait le volet en dehors, j'agrandis la plaie du péricarde où je trouve seulement quelques grammes de sang. Le cœur, saisi de la main gauche, est attiré à l'extérieur et rapidement exploré : il n'offre aucune plaie au niveau des ventricules ni de l'oreillette gauche. Mais du sang vient sourdre constamment de la partie supérieure de la cavité péricardique cachée derrière le sternum. Toute la moitié gauche du sternum est alors réséquée à la pince gouge, ce qui permet de voir le cœur dans sa totalité et de s'assurer que le sang coule, en bavant, d'une façon à peu près continue, d'une plaie de l'oreillette droite, plaie fort étroite, mais longue d'environ 2 centimètres. L'extré-

mité supérieure de la plaie est toute proche de l'auricule.

Malheureusement, cette plaie n'est pas constamment accessible : à chaque contraction ventriculaire, le cœur se tord sur son axe de gauche à droite ; à ce moment, la partie de l'oreillette sur laquelle siège la plaie devient postérieure. Pour pouvoir passer des fils, je suis obligé de saisir fortement le cœur et de le tordre de droite à gauche, en exerçant sur l'organe une traction assez forte. Au bout de quelques secondes, pendant que je passais mon deuxième fil, je sentis brusquement le cœur faiblir, et, après quelques battements plus rapides et plus mous, le cœur s'étaler et devenir complètement flasque. Je constatai en même temps que le visage de la blessée était tout violacé. Je crus que la pauvre femme était morte : néanmoins, sans m'occuper de serrer les catguts qui étaient déjà en place, je me livrai à un massage régulier du cœur, de la pointe vers la base, comprimant progressivement l'organe, puis le relâchant brusquement. Après avoir recommencé sept ou huit fois cette manœuvre, je perçus une légère trémulation. puis le cœur se contracta de nouveau, et, après deux ou trois systoles hésitantes, se reprit à battre régulièrement.

Cet épisode n'avait duré qu'une demi-minute.

Au moment même où le cœur recommença à battre, la malade eut une profonde inspiration, et le facies, d'aspect cadavérique, reprit un aspect moins effrayant; faisant alors attirer vers la gauche la pointe du cœur et écarter les lèvres de la plaie, je réussis à serrer les fils que j'avais placés auparavant, et à m'assurer que ces deux fils suffisaient pour fermer complètement la plaie. Le péricarde, bien asséché, fut à son tour suturé au catgut. Je tentai encore de refermer la déchirure de la plèvre droite, mais je ne pus y parvenir, la plèvre se déchirant un peu plus chaque fois qu'on y enfonçait l'aiguille. Je rabattis alors le volet ostéocutané et je le fixai par un seul plan de suture sans drainage.

L'opération dans sa totalité avait duré vingt-huit minutes. Au moment où elle prenait fin, le pouls était régulier, à *124*; le teint s'était légèrement recoloré, la respiration était fréquente et superficielle, 30 à 40 par minute. L'opérée était un peu agitée ;

on dut lui administrer une piqûre de morphine pour la calmer.

La nuit s'acheva assez tranquillement, mais le lendemain la malade était au plus mal. La respiration était courte et rapide, le facies pâle, couvert de sueurs profuses, le pouls était à 130 et arythmique : il y avait de l'algidité; les extrémités étaient glacées et la température rectale n'atteignait pas 37°. La malade se plaignait d'une soif intense.

La journée se passa sans changement; pendant la nuit, la blessée s'agita beaucoup, poussa quelques cris incohérents, et, somme toute, ne cessa de décliner. Elle mourut assez brusquement, trente heures après l'opération.

On put constater à l'autopsie qu'il n'y avait pas de sang dans le péricarde, que les points de suture assuraient l'exacte occlusion de la plaie auriculaire et qu'il n'existait de caillot ni dans les cavités du cœur, ni dans l'artère pulmonaire.

Dans la plèvre droite, on trouva environ 500 grammes de sang.

V. — TUBE DIGESTIF

1. **Un cas de tuberculose de l'œsophage.**
En collaboration avec VIEL. *Revue hebdomadaire de Laryngologie*, 1909, n° 34.

2. **Corps étranger (dentier) de l'œsophage toléré pendant 53 jours. Extraction par l'œsophagoscope.**
Bulletin de la Société anatomique de Paris, mai 1919, p. 293 à 296.

3. **L'extraction des corps étrangers de l'œsophage supérieur sous l'écran radioscopique.**
Bull. de la Société anatomique de Paris, juillet 1919, page 368.

4. **Invagination chronique par tumeur de l'intestin.**
En collaboration avec DUFOURMENTEL. *Paris méd.*, n° 48, 1912

5. **Deux cas d'abcès sous-phréniques par ulcères perforés du duodénum.**
En collaboration avec DUFOURMENTEL (*Bull. Soc. anat.*, 1912, p. 176-180).

6. **Appendicite aiguë avec abcès du foie.**
En collaboration avec FRANÇAIS (*Bull. Soc. anat.*, 30 octobre 1908, p. 458).

7. **Sigmoïdite suraiguë perforante.**
En collaboration avec DESBOUIS (*Presse méd.*, n° 104, 29 décembre 1909).

8. **Tuberculose iléo-cæcale hypertrophique. Résection iléo-cæcale. Anastomose iléo-sigmoïdienne. Guérison.**
Communication de M. GUINARD.
C. R. de la Soc. de chir. — Séance du 9 juin 1918.
Examen anatomo-pathologique.

9. **A propos des tumeurs inflammatoires du pylore simulant le cancer.**
(*Bull Soc. anat. de Paris*, nov. 1919, p. 493.)
(En collaboration avec E. SORREL.)

1. Un cas de tuberculose de l'œsophage.

La rareté des observations françaises de tuberculose de l'œsophage m'a incité à publier celle d'un malade que j'ai eu l'occasion d'observer à l'Hôtel-Dieu dans le service de mon regretté maître GUINARD.

L'examen œsophagoscopique et l'évolution clinique de la

maladie ont permis dans ce cas de poser le diagnostic rare de tuberculose de l'œsophage.

Par leurs caractères mêmes, les ulcérations multiples, superficielles, à bords irréguliers, étaient absolument analogues à celles que la tuberculose crée sur la muqueuse pharyngo-laryngée.

Plusieurs points sont à relever dans cette observation ; c'est d'abord le début absolument brusque au milieu d'un repas, précédant tout autre symptôme subjectif. Ce spasme initial, qui d'ailleurs se rencontre au début de nombreuses lésions œsophagiennes, présente ici ce fait intéressant qu'il persista durant la durée de l'affection, sans aucune rémission spontanée, mettant un obstacle absolu à l'alimentation.

Sans l'examen œsophagoscopique, il eût été légitime d'admettre un obstacle siégeant sur le conduit œsophagien (rétrécissement, corps étranger ou néoplasme), alors que le spasme seul était en jeu, actionné, si l'on peut dire, par des ulcérations toutes superficielles. On conçoit dès lors combien le malade eût bénéficié d'un traitement local si toute intervention n'avait été contre-indiquée par la tuberculose péritonéale coexistante.

2. Corps étranger (dentier) de l'œsophage toléré pendant 53 jours. Extraction par l'œsophagoscope.

Dans cette observation recueillie sur une femme de quarante-huit ans j'insiste sur deux points : d'abord sur la durée relativement longue du séjour de ce corps étranger dans l'œsophage (53 jours), et ensuite sur la position que j'ai fait prendre à la malade pour pratiquer l'œsophagoscopie.

Il est en effet remarquable de voir quelle fut la tolérance de l'œsophage pour ce corps étranger volumineux muni en outre de nombreuses aspérités. Sa forme aplatie et courbe suivant les faces, lui permit heureusement de s'appliquer contre la paroi antérieure de l'œsophage sans en obstruer la lumière, mais à son niveau, la muqueuse irritée et infectée donna naissance à des bourgeons qui par leur prolifération arrivèrent à recouvrir le corps étranger, tendant à l'enclaver dans la paroi

même de l'œsophage. Il était profondément et solidement serti dans une couronne de bourgeons exubérants, si bien qu'à mon premier examen, le tube arrivait à passer au-dessus de lui.

Cette tolérance de l'œsophage n'est d'ailleurs pas exceptionnelle ; on a pu observer des cas où elle fut encore plus longue, lorsque le malade a évité les accidents inflammatoires suraigus ou aigus d'œsophagite et de médiastinite qui surviennent alors dans les premiers jours.

En présence d'un corps étranger enclavé si profondément et de si longue date, dans la paroi œsophagienne, j'ai décidé et tenté l'extirpation par les voix naturelles, en employant seulement des moyens d'une extrême douceur, craignant de déchirer ou de perforer la paroi œsophagienne que je jugeais profondément altérée. C'est dans ce but que j'ai tenu à désenclaver lentement et patiemment le dentier, avant d'exercer la moindre traction sur lui. Or durant toutes ces manœuvres qui pour les deux séances opératoires durèrent environ une demi-heure, la malade supporta admirablement la présence du tube rigide dans l'œsophage.

Tous ceux qui ont pratiqué l'œsophagoscopie, en position de Rose ou en position assise, savent combien cette situation est pénible pour le patient, surtout si les manœuvres se prolongent! Or dans la position latérale que j'ai adoptée depuis 1909, suivant en cela la technique de l'école de Bordeaux, le patient supporte sans fatigue des examens même prolongés.

3. L'extraction des corps étrangers de l'œsophage supérieur sous l'écran radioscopique.

L'extraction des corps étrangers de l'œsophage par les voies naturelles est actuellement une pratique courante grâce à l'emploi de l'œsophagoscope.

Néanmoins, l'introduction du tube rigide n'est pas toujours une manœuvre simple, surtout chez l'enfant. D'autre part la pince coudée de Kirmisson maniée à l'aveugle peut être inefficace ou dangereuse.

Instruit par l'extirpation des projectiles de guerre, j'ai été

conduit dans trois cas à pratiquer avec succès l'extraction de corps étrangers arrêtés dans l'œsophage supérieur, en contrôlant sur l'écran radioscopique la manœuvre de la pince de Kirmisson introduite dans l'œsophage. Cette opération simple m'a chaque fois permis de retirer le corps étranger avec la plus grande facilité. (Ces trois observations ont fait l'objet d'un rapport du professeur Hartmann à la Société de chirurgie, séance du 9 juillet 1919).

4 Invagination chronique par tumeur de l'intestin.

Si l'invagination est une complication relativement fréquente au cours des tumeurs de l'intestin grêle, il faut reconnaître que cet accident s'observe assez rarement au cours des tumeurs malignes épithéliales ou conjonctives qui infiltrent rapidement toute l'épaisseur des tuniques intestinales. L'invagination est, au contraire, plus facilement provoquée par les tumeurs pédiculées. Ces polypes pédiculés dans la lumière intestinale sont parfois uniques, mais peuvent être multiples; leur nombre, quelquefois considérable, est alors le fait d'une véritable dégénérescence polypeuse de la muqueuse intestinale. Ces polypes solitaires ou multiples de l'intestin grêle restent en général latents, jusqu'au moment où apparaissent les signes d'une invagination. C'est presque toujours au cours de l'intervention chirurgicale dirigée contre une invagination intestinale chronique, que l'on découvre le polype resté jusque-là latent.

J'ai eu l'occasion d'observer et d'étudier à l'hôpital Tenon, dans le service de mon regretté maître, M. Morestin, un cas de fibrome de l'intestin grêle, ayant déterminé une invagination, chez un homme de cinquante-quatre ans. Ce malade fut amené à la période ultime de sa maladie, alors qu'une perforation au niveau du collet de l'anse invaginée avait déterminé une péritonite. Il mourut trois semaines plus tard et l'autopsie permit de constater que la tumeur prise à la palpation pour un cancer perforé de l'anse sigmoïde, était constituée par un boudin d'invagination dont la tête était formée par un polype fibreux.

Cette observation présente plusieurs points sur lesquels il me paraît intéressant d'attirer l'attention :

A son entrée à l'hôpital, le malade était en état d'occlusion intestinale. La laparotomie s'imposait.

Après avoir ouvert le péritoine et constaté l'existence d'une

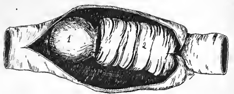


Fig. 65 — L'intestin est incisé en amont et en aval du collet. Sur la pièce ainsi ouverte, on voit que la tête d'invagination est constituée par une tumeur régulièrement arrondie.

péritonite généralisée, je pensais que la tumeur perçue dans la fosse iliaque gauche était un cancer du côlon pelvien compliqué de perforation. Or, en présence d'un homme de cinquante-quatre ans, que je supposais atteint d'un cancer intestinal compliqué de péritonite aiguë généralisée, j'ai cru inopportun de prolonger

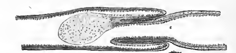


Fig. 66. — Coupe longitudinale de la pièce montrant le point d'insertion de la tumeur.

une opération jugée d'avance inutile. Il est remarquable de voir combien cette péritonite fut retardée dans son évolution par un simple drainage. Les jours suivants, l'état s'était tellement amélioré que je songeais à réintervenir pour extérioriser la tumeur; mais progressivement le malade s'affaiblit et il mourut le vingtième jour.

L'autopsie démontra que la tumeur, prise à la palpation pour un cancer de l'anse sigmoïde, était, en réalité, formée par un

boudin d'invagination siégeant sur l'intestin grêle à 60 centimètres environ de la valvule iléo-cœcale.

En pratiquant la section longitudinale de la pièce, j'ai pu constater que la tête de l'invagination était formée par une tumeur ovoïde (fig. 65), rattachée à la paroi intestinale par un

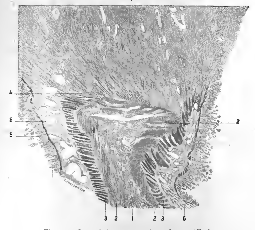


Fig. 67. — Coupe de la tumeur au niveau de son pédicule.

pédicule (fig. 66). Une sonde introduite en amont du collet pouvait passer dans le bout distal par une fente étroite entre la périphérie de la tumeur et la paroi intestinale (fig. 66).

J'ai cherché à préciser la nature de la tumeur et ses connexions avec la paroi intestinale.

Au niveau de son pédicule, on constate qu'elle est en continuité avec la couche musculaire interne de la paroi intestinale, dont les fibres se perdent en éventail et se continuent insensiblement avec le stroma de la tumeur. La muqueuse intestinale ne

revêt qu'une faible partie de la tumeur au voisinage de son pédicule. Par l'étude des fragments prélevés en plusieurs points de

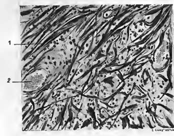


Fig. 68. — Grossissement $\frac{140}{1}$. Col. Van Gieson.

cette tumeur, je crois pouvoir écarter le diagnostic de sarcome et poser celui de fibrome œdémateux et infecté.

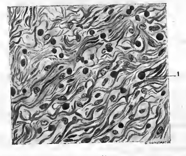


Fig. 69. — Grossissement $\frac{400}{1}$. Hématéine-éosine.

Sur certaines coupes, l'aspect est tellement celui d'un tissu de réaction inflammatoire chronique, qu'il était permis de penser

que l'invagination intestinale chronique primitive avait déterminé, au niveau de la tête du boudin invaginé, une simple tumeur inflammatoire. Mais, dans ce cas, la réaction conjonctive néoformative occuperait vraisemblablement toute la périphérie de la tête du segment invaginé, alors que, sur la pièce, la tumeur nettement pédiculée n'est rattachée qu'en un point limité. D'autre part, l'examen des coupes comprenant l'ensemble de la tumeur montre qu'au voisinage du pédicule, la structure est celle d'un fibrome œdémateux. Je crois donc pouvoir conclure à un polype pédiculé dans la lumière intestinale, analogue à ceux que l'on observe au niveau de l'utérus. Ce polype solitaire de l'intestin grêle amorça une invagination intestinale chronique. Celle-ci se compliqua de perforation au niveau du collet, d'où péritonite mortelle.

5. Deux cas d'abcès sous-phréniques par ulcères perforés du duodénum.

Dans ces deux cas, l'ulcère siégeait nettement en aval du pylore, à la face postérieure de la première portion du duodénum. Evolution mortelle dans les deux cas.

6. Appendicite aiguë avec abcès du foie.

7. Sigmoïdite suraiguë perforante.

Les cas de sigmoïdites perforantes ayant déterminé une péritonite généralisée ne sont pas très fréquents si l'on envisage seulement les sigmoïdites inflammatoires, en éliminant celles qui compliquent les altérations spécifiques de l'anse sigmoïde (cancer, tuberculose, dysenterie, syphilis). L'existence de la péritonite généralisée au cours de la sigmoïdite a même été niée.

Au cours des sigmoïdites, la péritonite généralisée peut survenir comme complication, lorsqu'une collection périsigmoïdienne s'ouvre secondairement dans le péritoine, mais j'ai seulement en vue les cas dans lesquels la perforation de l'anse sigmoïde est survenue brusquement en péritoine libre, créant d'emblée une péritonite généralisée.

J'ai eu l'occasion d'observer à l'Hôtel-Dieu, dans le service de mon regretté maître Guinard, un nouveau cas de sigmoïdite perforante ayant déterminé la mort par péritonite généralisée.

L'examen histologique et l'histoire clinique ont permis de poser le diagnostic de sigmoïdite aiguë perforante.

L'examen attentif de l'anse sigmoïde a permis de découvrir, à

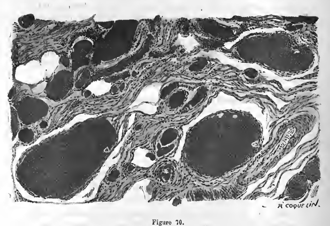


Figure 70.

Au voisinage immédiat de la perforation, les vaisseaux de la paroi intestinale sont extrêmement dilatés, gorgés de sang, mais il n'existe ni endo ni périvascularite, ce qui écarte l'hypothèse d'une lésion ulcéreuse chronique.

quelques centimètres en amont de la perforation, un diverticule de la grosseur d'un pois. On peut donc penser que la perforation s'est produite au niveau d'un diverticule semblable, comme le fait a été noté dans un certain nombre d'observations.

Patel a particulièrement insisté sur le rôle des diverticules dans la pathogénie des sigmoïdites.

En effet, le diverticule infecté peut se perforer en plein péri-

toine; tels sont les cas de Rolleston, de Georgi, de Mertens, de Warnecke et les observations de Paviat citées par Patel..



Fig 71. — Coupe de la paroi intestinale au niveau de la perforation.

Je pense donc que cette observation peut être rangée dans le cadre *des sigmoïdites aiguës perforantes par diverticulite.*

8. Tuberculose iléo-cæcale hypertrophique. Résection iléo-cæcale. Anastomose iléo-sigmoïdienne. Guérison.
(Examen anatomo-pathologique)

9. A propos des tumeurs inflammatoires du pylore simulant le cancer.

A l'hôpital français de Jassy, j'opère un soldat roumain pour une sténose du pylore. Je trouve une tumeur inextirpable occupant toute la région pylorique et je pratique une gastro-entérostomie postérieure transmésocolique, pensant être en présence d'un cancer. Deux mois plus tard, devant l'état florissant de l'opéré, je pratique une deuxième laparotomie, pensant faire une pylorectomie. Or la région pylorique est devenue absolument souple et sur le pylore imperméable reste seulement une cicatrice blanche. Cette observation qui fait suite à un cas semblable rapporté dans la même séance par M. Martin, démontre une fois de plus que certaines tumeurs du pylore peuvent simuler le cancer, et que parfois une opération palliative, comme la gastro-entérostomie, peut amener une guérison définitive.

VI. — ORGANES GÉNITO-URINAIRES

1. **Rétention placentaire dans un utérus fibromateux, hystérectomie. Guérison.**
   En collaboration avec M. Baumgartner. (*C. R. Soc. Anat.*, 25 juin 1909, p. 383 à 388.)

2. **Ectopie lombo-sacrée au rein droit ayant entraîné une coudure iléale.**
   (*Bulletin de la Soc. Anat.*, mai 1914, p. 190-193.)

3. **Grossesse abdominale de 6 mois. Laparotomie. Extirpation du placenta. Guérison.**
   (*Bull. de la Société anatomique de Paris*, oct. 1919, pages 432 à 435.)

4. **Un cas particulier d'hydronéphrose congénitale avec imperforation de l'uretère, simulant un kyste paranéphrétique.**
   (En collaboration avec Thouvenin. — *Bull. de la Société anatomique de Paris*, décembre 1919, pages 529 à 535).

5. **Tumeur intra-utérine et rupture tubaire.**
   (En collaboration avec Bucquet. — *Bull. de la Société anatomique*, mars 1290.)

1. Rétention placentaire dans un utérus fibromateux, hystérectomie. Guérison.

J'ai eu l'occasion d'observer un cas de rétention placentaire après fausse couche dans un utérus fibromateux, ce qui détermina une forte hémorragie. Devant l'impossibilité d'extraire le placenta par curage ou curettage, devant l'hémorragie persistante une hystérectomie abdominale fut pratiquée. Elle eut le triple avantage d'arrêter l'hémorragie, d'éviter l'infection à laquelle exposaient des manipulations par le vagin, et de débarrasser la malade de son fibrome.

2. Ectopie lombo-sacrée au rein droit ayant entraîné une coudure iléale.

En pratiquant l'autopsie d'une femme de 40 ans morte à la suite d'un mal de Pott dorsal fistulisé, j'ai découvert une anomalie de situation congénitale du rein droit dont j'ai eu l'honneur de présenter les pièces devant la Société Anatomique.

Si les faits de cet ordre sont loin d'être exceptionnels, ils n'en sont pas moins intéressants par les troubles qu'ils peuvent déterminer et les erreurs de diagnostic qu'ils peuvent entraîner.

Il est tout d'abord essentiel de distinguer d'une part les reins déplacés, ptosés, et d'autre part les reins ectopiques. Dans le premier cas, le rein a acquis secondairement sa situation anormale, et ses vaisseaux allongés, étirés par traction progressive naissent de l'aorte à leur place normale. Dans le second cas, au contraire, le rein s'est développé à la place anormale qu'il occupe : fosse iliaque ou pelvis, et ses vaisseaux se détachent des troncs vasculaires voisins.

Dans un premier type, il existe une artère unique se détachant du tronc de l'aorte.

Dans un deuxième type, il existe plusieurs troncs qui se détachent de l'aorte.

Dans un troisième type les artères naissent non plus de l'aorte, mais des artères du voisinage, par exemple des iliaques.

C'est à ce troisième type qu'appartient la pièce que nous avons présentée.

Si les reins ectopiques peuvent, comme dans le cas que nous avons rapporté, rester cliniquement latents, ils sont également susceptibles de déterminer des accidents d'une interprétation clinique souvent difficile. Le diagnostic peut néanmoins être fait, car il suffit le plus souvent, pour éviter l'erreur, de « penser au rein ectopique », comme l'a fait remarquer le professeur Lejars.

Les reins ectopiques peuvent être l'occasion de troubles par eux-mêmes, car ils sont exposés aux lésions inflammatoires ou aux dégénérescences néoplasiques, mais ils peuvent encore retentir sur les organes voisins et particulièrement sur l'intestin.

3. Grossesse abdominale de 6 mois. Laparotomie. Extirpation du placenta. Guérison.

J'ai eu l'occasion d'opérer un cas de grossesse abdominale qui me paraît présenter quelques particularités au double point de vue du diagnostic clinique et des indications opératoires.

Dans cette observation deux faits me paraissent devoir être retenus : 1° la difficulté du diagnostic clinique; 2° la conduite à tenir au cours de l'intervention vis à-vis du placenta fixé sur le péritoine.

Le malade se présentait avec des signes évidents de grossesse et l'examen révélait d'une part un utérus gravide d'environ trois mois et d'autre part une volumineuse tumeur rénitente occupant tout le ventre et nettement indépendante de l'utérus. La palpation attentive permettait de constater que cette tumeur lisse et régulièrement arrondie sur presque toute sa surface présentait vers sa partie moyenne autour de l'ombilic une région plus inégale, mamelonnée, donnant absolument l'impression de dureté irrégulière du gâteau solide que l'on rencontre dans presque toutes les tumeurs kystiques de l'ovaire. L'absence des mouvements spontanés ou provoqués du fœtus et l'absence des bruits du cœur n'avaient pas orienté le diagnostic dans le sens de grossesse ectopique.

La malade avait eu un arrêt de ses règles six mois auparavant, mais semblait avoir fait une fausse couche trois mois plus tard. Depuis cette époque, elle présentait de nouveau des signes de grossesse. On pouvait donc se demander quelle était la nature de la métrorragie survenue au troisième mois de cette grossesse. Peut-être s'est-il produit à cette époque un avortement tubo-péritonéal, l'œuf s'étant à cette époque greffé sur le péritoine? peut-être la malade présentait-elle une double grossesse; l'une utérine, l'autre péritonéale? on ne peut formuler à cet égard que des hypothèses.

Le deuxième point soulevé par cette observation est la conduite à tenir vis-à-vis du placenta au cours d'une laparotomie pour

grossesse péritonéale. Tous ceux qui se sont trouvés en face de faits semblables ont toujours été vivement impressionnés par l'importance de l'hémorragie qui accompagne les tentatives



Fig. 72. — Grossesse abdominale. L'œuf s'est développé sur la face postérieure du ligament large gauche, repoussant l'utérus en avant et à droite, et adhérant aux anses intestinales.

d'extraction du placenta. Je n'ai donc pas été surpris de voir une véritable marée montante de sang remplir le petit bassin.
Je songeais à pratiquer un tamponnement pour maîtriser

cette redoutable hémorragie lorsque je coustatai que le placenta inséré en majeure partie sur la face postérieure du ligament large, se laissait attirer et pour ainsi dire pédiculer avec lui. Je pris donc le parti de l'enlever en masse avec le ligament large en liant le pédicule utérin et le pédicule utéro-ovarien. L'extir-

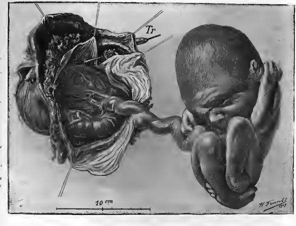


Fig. 73. — Le placenta est inséré sur la face postérieure du ligament large en arrière de la trompe (Tr) dans laquelle est introduit un stylet.

pation fut des plus aisées. L'hémorragie fut immédiatement arrêtée et le suintement léger produit par l'arrachement des villosités choriales insérées sur la paroi pelvienne fut facilement arrêté par le surjet de péritonisation. Je pus ainsi fermer le ventre sans drainage et éviter à cette femme les ennuis d'un tamponnement et d'une cicatrisation retardée. Les suites opératoires furent parfaites; l'opérée se leva le quinzième jour et j'ai pu la revoir ces jours-ci parfaitement guérie.

4. Un cas particulier d'hydronéphrose congénitale avec imperforation de l'uretère, simulant un kyste paranéphrétique.

Nous avons eu l'occasion d'observer une tumeur kystique pararénale qui nous paraît présenter quelques particularités au double point de vue de la pathogénie et de la technique opératoire.

Nous nous trouvons en présence d'une *poche kystique développée non pas aux dépens du rein*, mais en arrière de lui. Cette poche communique par un orifice étroit avec le bassinet, d'autre part l'uretère se termine en cul-de-sac au niveau du pôle inférieur du rein (V. schéma, fig 74).

Ce n'est pas la distension du rein qui constitue cette poche. Ce n'est pas davantage la distension du bassinet ni celle de l'uretère. S'il y a un peu de distension de ces organes elle est minime.

Le rein est hydronéphrotique, mais la poche elle-même n'est *pas une hydronéphrose proprement dite*, car elle est nettement extrarénale, extrapyélique, extra urétérale.

Dès lors aux dépens de quoi est-elle constituée?

S'agit-il d'un *kyste périnéphrétique* ou *paranéphrétique* analogue à ceux dont la question fut à l'ordre du jour lors du dernier Congrès de chirurgie? Nous avons lu le rapport de Thévenot de Lyon. Il ne semble pas que les caractères donnés par Thévenot à ces kystes soient ceux de la poche dont nous recherchons actuellement la signification.

Les kystes périnéphrétiques sont en effet :

1° Presque toujours sur la face antérieure de l'organe. Or, la poche que nous étudions est rétro-rénale.

2° Ils sont séparés du rein par un plan de clivage. Or, ici le rein fait corps avec la poche.

3° Ils ne communiquent pas avec le bassinet. Or, ici la poche communique avec le bassinet.

Mais il existe des *kystes paranéphrétiques communiquants* avec le bassinet par un orifice étroit et unique. Ces kystes

dériveraient d'une sorte de calice supplémentaire devenu le point de départ d'un lobule rénal aberrant.

Peut-être la poche pararénale que nous étudions appartient-elle à cette variété.

Mais dans notre cas une chose frappe surtout, c'est l'imperforation ou tout au moins l'oblitération de l'uretère. Il ne nous a malheureusement pas été possible de vérifier l'absence de

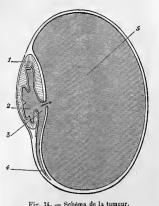


Fig. 14. — Schéma de la tumeur.

1. Parenchyme rénal atrophié. — 2. Bassinet. — 3, Origine de l'uretère ; la flèche pénètre dans l'orifice de communication entre le kyste (5) et le bassinet. — 4, Terminaison de l'uretère en cul-de-sac.

l'uretère au niveau du petit bassin. Mais sur la pièce on peut facilement constater sa terminaison en cul-de-sac au voisinage du pôle inférieur du rein.

Pourquoi la rétention résultant de cette oblitération n'a-t-elle pas abouti à une hydronéphrose banale?

Existait-il un vice de développement, tel que préexistence congénitale d'un petit *diverticule de bassinet* analogue aux diverticules de l'œsophage, constituant une sorte de point faible sur lequel aurait porté la distension à l'exclusion du reste du

bassinet? Cette fossette, ce diverticule pyélique aurait ainsi rapidement supporté à lui seul tout le poids de la distention rétrostricturale neutralisant les effets de celle ci sur l'uretère, le



Fig. 75. — Aspect de la tumeur après ouverture de l'abdomen.

bassinet et le rein comme une soupape de sûreté de ces organes.

Nous serions donc en présence d'une sorte *d'hydronéphrose partielle* ou mieux d'une *hydronéphrose en dehors du rein.*

La pièce que nous présentons aurait dès lors la signification

pathogénique d'une hydronéphrose congétinale par imperforation de l'uretère. La distension aurait portée sur un seul calice, atteignant des dimensions considérables au point de déborder largement la fosse lombaire, en repoussant le rein en avant.



Fig. 76 — Tumeur vue par sa face antérieure : le rein aplati atrophié et légèrement hydronéphrotique est fendu de la convexité vers le hile. On aperçoit à gauche la tranche de l'artère et de la veine rénales. La poche liquide vidée mais artificiellement distendue est en arrière du rein, le repoussant en avant.

Il ne nous paraît pas logique de considérer cette énorme poche comme un kyste pararénal congénital ouvert dans le bassinet; car, l'uretère étant imperforé, il est évident que la pression du liquide secrété par le rein devait s'exercer, non de dehors en dedans, mais du bassinet vers l'extérieur. Or, un point faible,

au niveau d'un calice, peut être la préexistence d'un petit diverticule, a permis la formation d'une sorte de hernie kystique dont les dimensions sont devenus considérables.

Cette poche formée de tissu fibreux s'est développée en arrière du rein qui lui était intimement adhérent appliqué comme



Fig. 77. — La poche est ouverte par sa face postérieure. On voit par transparence la saillie du rein qui fait corps avec la paroi antérieure. Au centre, entre deux brides fibreuses, on aperçoit l'orifice de communication avec le bassinet.

une galette sur sa face antérieure. Cette paroi kystique avait contracté des adhérences très serrées avec la paroi lombaire et la coupole diaphragmatique ; sa dissection avait été très laborieuse.

Au cours de l'intervention nous nous sommes attachés à extirper en totalité cette énorme poche, croyant être en présence d'une volumineuse hydronéphrose. Or, la dissection de cette paroi

kystique intimement unie aux parois de la fosse lombaire et au diaphragme rendit l'opération laborieuse et l'enfant ne surmonta pas le shock opératoire. Maintenant que nous avons pu étudier la pièce, nous pensons qu'il eut été suffisant d'enlever seulement le rein qui s'étalait sur la face antérieure de la paroi kystique, de



Fig. 78. — La poche ouverte par sa face postérieure, comme sur la figure 77, a été retournée pour examiner sa surface interne. Le rein est fendu du hile vers la convexité. Un stylet est introduit dans l'uretère qui se termine en cul-de-sac, comme le montrent les coupes successives pratiquées sur son trajet. La flèche correspond à l'orifice de communication entre le bassinet et la poche kystique.

tailler toute la partie libre antérieure de cette paroi, et de laisser en place toute la partie postérieure uniquement composée de tissu fibreux, en reposant sur elle le côlon descendant et son méso décollés dans le premier temps opératoire. On eût évité ainsi toute la partie pénible de la dissection, et la guérison opératoire eût été vraisemblablement obtenue.

Tumeur intra-utérine et rupture tubaire.

Une femme de trente-sept ans est conduite d'urgence à l'hôpital Tenon, le 15 février 1920, et je suis appelé comme chirurgien de garde. Elle présente des signes évidents d'hémorragie péritonéale. Au toucher, l'utérus paraît gros et donne l'impression d'un utérus gravide de 4 mois. La laparatomie faite d'urgence révèle une rupture de la trompe droite, qui saigne abondamment. L'utérus gros, lisse, régulier, ressemble à un utérus gravide, mais n'en possède pas la consistance. Hystérectomie subtotale. Guérison. L'examen de la pièce a montré un gros fibrome mou, dégénéré, remplissant complètement la cavité utérine. Des coupes histologiques ont montré que la perforation tubaire n'était pas due, comme on pouvait le supposer, à la rupture d'un hémosalpinx produit par le reflux du sang de la cavité utérine, mais à l'évolution d'une grossesse tubaire isthmique.

V.

PUBLICATIONS FAITES PENDANT LA GUERRE

I. — LE TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

(En collaboration avec E. SORREL.)

1. Application de l'irrigation discontinue au liquide de Dakin suivant la méthode Carrel dans le traitement post-opératoire des mastoïdites.
   (Revue hebdom. de Laryngologie rhino., n° 20, 31 octobre 1917.)

2. Le typhus exanthématique en Roumanie.
   (The Lancet, mars 1919.*)*

3. Les complications chirurgicales consécutives au typhus exanthématique (pendant l'épidémie de 1917 en Roumanie).
   En collaboration avec SORREL (*Journal de chirurgie*, avril 1919).

II. — COLLABORATION AU GROUPEMENT MÉDICAL D'ORLÉANS

(Avril-Septembre 1916).

1. Kyste traumatique du cerveau avec réaction méningée aseptique.
   C. R. du groupement médical d'Orléans, 16 juin 1916, p. 607.

2. Entorse pelvienne.
   C. R. du groupement médical d'Orléans, séance du 5 mai 1916, p. 573.

V.

PUBLICATIONS FAITES PENDANT LA GUERRE

Durant la guerre, mes nombreuses pérégrinations et mes changements continuels de poste ne m'ont pas permis de travailler beaucoup scientifiquement. Cependant en Roumanie, où j'ai eu l'occasion de séjourner près de dix-huit mois avec mon ami Sorrel, nous nous sommes occupés de la création et du fonctionnement de l'hôpital français et nous avons contribué à la fondation de la Société médico-chirurgicale du front Russo-Roumain. Nous avons assisté là-bas, à l'une des plus violentes épidémies connues de typhus exanthématique et nous avons pu étudier particulièrement les complications chirurgicales de ce terrible fléau auquel le peuple roumain paya un si lourd tribut et qui entraîna la mort de plusieurs de nos camarades.

I. — LE TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

Les complications chirurgicales consécutives au typhus exanthématique (pendant l'épidémie de 1917, en Roumanie).

Pendant l'hiver et le printemps de 1917, une violente épidémie de typhus exanthématique se développa en Roumanie dans l'armée et la population civile. Les rigueurs d'un hiver particulièrement froid, le manque de moyens de chauffage et de vivres, l'entassement créèrent une ambiance de misère physiologique qui fut un terrain éminemment favorable au développement et à l'extension rapide de l'épidémie. Deux maladies, la *fièvre récurrente* et le *typhus exanthématique*, s'abattirent simultanément, et prirent rapidement une grande extension. Si la fièvre récurrente, due au spirille d'Obermayer, est actuellement une maladie bien connue, le typhus exanthématique reste encore dans l'inconnu où le laisse la méconnaissance de son agent pathogène. Il semble néanmoins prouvé actuellement que le germe de ces deux

maladies est introduit dans l'organisme humain par l'intermédiaire d'un pou contaminé.

Donc ces deux maladies très différentes, mais contagieuses et épidémiques l'une et l'autre, présentent ce caractère commun d'être communiquées à l'homme par un même parasite : le pou. La promiscuité et l'encombrement qui existaient dans les cantonnements, dans les villages, dans les hôpitaux, expliquent facilement leur propagation et leur dissémination rapides. Il était fréquent — et nous avons observé plusieurs exemples typiques — de voir évoluer successivement sur un même sujet la fièvre récurrente, puis le typhus exanthématique. De nombreuses communications furent faites à ce sujet à la Société médico-chirurgicale de Jassy. La fièvre récurrente, surtout traitée par l'arsenic, entraîne rarement la mort par elle-même, mais elle débilite le sujet à un point considérable et le convalescent traîne longtemps, exposé à toutes les infections intercurrentes. De même, les malades qui ont passé la période d'état du typhus exanthématique restent dans un état de déchéance extrême qui les rend particulièrement aptes au développement de toutes les infections secondaires.

Ces faits permettent de comprendre comment presque toutes les complications chirurgicales que nous eûmes à traiter chez des convalescents de typhus exanthématique et de fièvre récurrente, n'étaient en somme que la conséquence indirecte de ces deux affections, leur cause directe étant des germes de surinfection : microbes banals tels que staphylocoques et surtout *streptocoques*. Jamais, dans les complications suppurées consécutives à la fièvre récurrente, nous n'avons retrouvé dans le pus le spirille, agent pathogène spécifique, qui se retrouve facilement sur les frottis de sang. Lorsque le germe du typhus exanthématique, encore inconnu, sera découvert, il pourra être recherché dans les tissus malades ou dans le pus des abcès, mais on peut dès maintenant affirmer que la plupart des complications suppurées que nous avons observées pendant l'épidémie de 1917 en Roumanie étaient dues au streptocoque.

Le typhique, parvenu à la fin de la période fébrile cyclique de

sa maladie, qui dure de 12 à 16 jours, est encore exposé, et ceci dans une proportion très fréquente, au développement d'infections secondaires qui sont pour lui une nouvelle et importante cause de mort.

Cette fréquence de l'infection secondaire consécutive au typhus





Fig. 79 et 80. — Gangrène de l'avant-pied gauche consécutive au typhus exanthématique.

Incision circulaire des téguments au ras du sillon d'élimination, désossement de l'avant-pied jusqu'aux articulations calcanéo-cuboïdienne et scapho-cunéennes, le 21 avril 1917. Guérison complète le 21 novembre 1917. Résultat fonctionnel parfait : le malade marche sans peine avec une chaussure orthopédique et ne présente aucun trouble trophique.

exanthématique, qui nous a paru très grande pendant l'épidémie de Roumanie, est d'ailleurs variable suivant les épidémies, variant au dire des classiques, suivant le caprice du génie épidémique. Il est néanmoins probable que cette infection secondaire se développe chez les sujets qui ont subi un typhus particulièrement grave ou qui, par la force des circonstances, n'ont pu être entourés de tous les soins indispensables pour éviter les infections buccopharyngées

et les escharres qui ouvrent la porte d'un organisme affaibli et sans résistance aux microbes banals de la suppuration.

Il nous paraît important de mettre en évidence ce fait que, dans l'épidémie sévère qui entraîna la mort d'une grande partie de l'armée et de la population civile en Roumanie, il y eut une véri-





Fig. 81 et 82. — Gangrène typhique de l'avant-pied droit.
Traitement conservateur. Résultat fonctionnel parfait.

table intrication de maladies différentes qui évoluèrent successivement ou simultanément chez les mêmes sujets, aggravant encore le pronostic déjà très sombre du typhus exanthématique. Je puis citer, entre beaucoup d'autres, le cas suivant :

B... contracte la fièvre récurrente en janvier 1917. Après quelques jours de convalescence, sa température remonte et oscille autour de 38°. Une otite moyenne aiguë apparaît, bientôt suivie de mastoïdite. Il est opéré le 16 février : la fièvre tombe,

l'état local est excellent ; mais le 28 février la température remonte, atteint 40° en quelques jours, et je vois évoluer un typhus exanthématique typique dont le malade guérit heureusement

Dans d'autres cas, plus curieux encore, on pouvait voir évoluer simultanément la fièvre récurrente, le typhus exanthématique





Fig. 83 et 84. — Gangrène typhique de l'avant-pied droit.

Traitement conservateur. Après désinfection de la peau, très septique, ablation des tissus bourgeonnants et du squelette sous-jacent en ménageant quelques îlots épidermiques qui persistent sur la face plantaire. Ablation à la pince-gouge de l'extrémité des métatarsiens. L'opération économique, pratiquée le 3 avril 1917, est suivie d'irrigation au liquide de Dakin, puis d'application d'ambrine. Les îlots épidermiques prolifèrent et, le 18 octobre, la cicatrisation est complète.

et une septicémie à streptocoques créant ainsi des états pathologiques particulièrement graves et complexes Il est difficile de dire dans quelles proportions l'infection secondaire venait se surajouter à l'infection typhique, car les examens de laboratoire ne pouvaient se faire que sur une faible échelle, vu le nombre considérable de malades dont la plupart mouraient dans les infirmeries réglementaires, dans les gares, dans les trains et même sur les

routes. Danielopol, sur 200 typhiques qu'il a soignés dans son service à Jassy, a observé 47 cas d'infections secondaires.

Les complications chirurgicales consécutives au typhus exanthématique surviennent généralement à la fin de la période d'état ou au commencement de la convalescence. Le streptocoque, qui est l'agent principal de ces infections secondaires, peut facilement



Fig 85. — Parotidite gangréneuse bilatérale avec phlegmon diffus des deux régions parotidiennes. Ulcération de la carotide externe gauche.

trouver une porte d'entrée pour pénétrer dans un organisme déjà profondément affaibli. D'une part, les escharres sacrées, fessières, trochantériennes, très fréquentes, ouvrent une large porte et, d'autre part, la muqueuse bucco-pharyngée, désséchée et ulcérée au moment de la période fébrile, est un continuel foyer de contamination.

On conçoit que ces malades qui sont en somme des septicémiques, puissent présenter toutes les localisations et toutes les formes d'abcès métastatiques. Néanmoins les localisations

séreuses nous ont paru plus rares et nous pouvons classer dans le tableau suivant les complications chirurgicales consécutives au



Fig. 86. — Gangrène des deux jambes consécutive au typhus exanthématique. Etat général précaire. Amputation circulaire plane le 19 mars 1917. Mort de cachexie progressive le 14 juin 1917.

typhus exanthématique que nous eûmes à traiter le plus fréquemment :

1° Les complications bucco-naso-pharyngées ;

2° Les parotidites ;

3° Les complications laryngées ;

4° Les complications oculaires ;

5° Les grands abcès sous-cutanés ;

6° Les gangrènes ;

7° L'érysipèle.

L'allure clinique de toutes ces complications est en général subaiguë et torpide.

Le pronostic est le plus souvent grave ; il est facteur, moins de la complication locale que de la gravité de l'état général concomitant

et de l'épuiscment du sujet; en effet, la plupart des convalescents de typhus, arrivés à la limite extrême de la résistance physiologique, épuisés par les maladies successives, mouraient faute de pouvoir réagir contre une infection banale.

Le traitement doit viser l'état général et la complication locale. Un premier point capital est d'éviter l'infection secondaire; pour cela, il est nécessaire, pendant toute la durée de la période cyclique de la maladie et pendant la convalescence, de pratiquer une hygiène soigneuse de la peau et des cavités naturelles.

Le traitement général prime souvent le traitement local, il importe de lutter contre un état de déchéance physique et de misère physiologique extrêmes par une bonne alimentation, des injections de sérum, d'adrénaline, etc.

Le traitement local varie avec chaque localisation; il doit être fait par temps successifs, commandé avant tout par la résistance du malade. L'anesthésie générale doit être évitée; lorsqu'elle est nécessaire, elle doit être courte et discrète.

Pendant toute la période de notre séjour à Jassy, nous avons eu à traiter un nombre considérable de gangrènes et nous étions arrivés à cette conclusion qu'il était nécessaire d'employer une chirurgie aussi réservée et parcimonieuse que possible, bannissant tout acte de médecine opératoire réglée et classique, bannissant en particulier la taille de lambeaux qui n'aboutissent en général qu'à des désastres ou à de mauvais résultats fonctionnels. Les malades étaient dans un état d'équilibre tellement instable qu il était impossible de leur faire supporter une opération sérieuse et, d'autre part, les tissus étaient tellement infectés, même au delà des lésions apparentes, que le bistouri réveillait toujours des infections d'une gravité extrême. Nous avions donc adopté la technique suivante :

Lorsque nous recevions des malades atteints de gangrène des membres inférieurs, nous pratiquions pendant quelques jours un enveloppement antiseptique de la partie gangrénée avec une solution de formol, d'alcool ou de Dakin, et surtout nous nous attachions à remonter l'état général par une bonne nourriture, des injections de sérum, de spartéine, d'adrénaline, etc. Puis,

souvent sans anesthésie, nous abattions les parties sphacelées juste au-dessous du sillon d'élimination, de façon à ne pas faire saigner la plaie. Ainsi débarrassés du foyer d'intoxication, nous placions sur les tranches de sections de nombreux tubes de Dakin et nous irriguions pendant plusieurs jours. En général, l'état du malade s'améliorait progressivement. Nous pouvions alors dans un deuxième temps opératoire, sous anésthésie légère ou rachi-anésthésie, pratiquer la régularisation du moignon. Mais, là encore, la plus grande prudence était de rigueur ; l'acte opératoire amenait souvent un réveil microbien des plus graves, car ces foyers contenaient presque toujours du streptocoque. Pour les orteils, nous nous contentions, après incisions circulaires des téguments juste au niveau de la lésion, de sectionner l'os avec la pince-gouge en remontant à un centimètre au dessus de la section cutanée, ce qui amenait quelquefois à l'articulation sus-jacente Il en résultait une série de petits moignons circulaires qui cicatrisaient lentement après quelques temps de suppuration, car il fallait bien se garder de pratiquer aucun point de suture. Lorsque la lésion intéressait l'avant-pied, la technique était identique et tout aussi parcimonieuse. Nous avons obtenu des résultats fonctionnels excellents en pratiquant de véritables amputations transversales du pied sans nous occuper des interlignes articulaires, et surtout sans tailler de lambeaux qui sont voués à la suppuration, souvent au sphacèle, et qui nécessitent toujours des sacrifices beaucoup plus grands. Nous nous sommes inspirés des principes posés par le professeur Quénu à propos des amputations partielles du pied consécutives aux lésions par plaies de guerre[1].

D'autre part, en observant une très longue expectative, nous avons souvent pu conserver des membres inférieurs qui présentaient une gangrène totale de l'avant-pied et des îlots de gangrène superficielle remontant sur l'arrière-pied et même sur la jambe, accompagnée de rougeurs, de lymphangite et d'œdème (fig. 79 à 84). Une opération précoce, sans compter sa gravité, nécessitait une exérèse large et inutile; car, ayant sacrifié seulement les parties vraiment mortifiées, on voyait les

1. Quénu. *Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, 1916-1917.

phénomènes alarmants rétrocéder, les téguments reprendre une allure normale, et les îlots de gangrènes superficiels se cicatriser progressivement. Il était possible de pratiquer secondairement des opérations très parcimonieuses portant sur l'avant-pied, alors qu'on pouvait être tenté d'abattre la jambe en intervenant trop précocement.

Application de l'irrigation discontinue au liquide de Dakin suivant la méthode Carrel dans le traitement post-opératoire des mastoïdites.

Durant l'hiver et le printemps de l'année 1917 que j'ai dû passer à Jassy, les épidémies successives de fièvre récurrente et de typhus exanthématique, les rigueurs de la température et les mauvaises conditions hygiéniques ont rendu fréquentes les infections bucco-naso-pharyngées, mères des otites moyennes et des mastoïdites.

Devant les beaux résultats de l'irrigation des plaies de guerre au liquide de Dakin, suivant la méthode Carrel, nous avons songé à employer cette méthode dans le traitement post-opératoire des mastoïdites, et nous exposons ici la technique employée et les résultats obtenus dans 20 cas de mastoïdites dont nous rapportons les observations.

Il est en effet démontré qu'une plaie sceptique, chirurgicalement évidée, puis soumise à l'irrigation au liquide de Dakin, arrive progressivement à se désinfecter, ce qui peut être constaté par des examens successifs en frottis des sécrétions de la plaie. Le principe de la méthode Carrel consiste à débrider largement les plaies, à les débarrasser des esquilles et des corps étrangers, à les désinfecter à ciel ouvert par l'irrigation au liquide de Dakin, puis, la désinfection obtenue, à les fermer dans un deuxième temps opératoire.

Dans le traitement que nous avons adopté pour les mastoïdites, nous avons été conduits dans la majorité des cas à employer une méthode mixte, en nous basant sur la technique actuellement classique, qui consiste, après évidement mastoïdien, à suturer la plaie rétro-auriculaire en plaçant seulement un petit drain dans l'antre. En suivant une telle méthode et en admettant naturel-

lement que l'acte opératoire ait été complet, dans un premier groupe de faits, lorsque l'infection mastoïdienne était atténuée, la plaie cicatrisait par première intention, mais l'orifice du drain suintait encore pendant 4 ou 5 semaines; dans un deuxième groupe de cas, l'infection était plus virulente, la plaie s'infectait, se désunissait plus ou moins complètement et la cicatrisation était d'autant retardée; nous avons donc songé à remplacer le drain placé dans l'antre par un tube de caoutchouc semblable à ceux qui sont employés pour la désinfection des plaies des membres et à stériliser la cavité opératoire au liquide de Dakin. Mais au lieu de désinfecter la plaie à ciel ouvert et de la fermer dans un deuxième temps, nous avons continué à suivre la technique classique, à suturer immédiatement la plaie rétro-auriculaire, puis à irriguer la cavité refermée, évitant ainsi un deuxième temps opératoire. Pour quelques cas cependant, compliqués de lésions sinusiennes ou cérébrales, ou pour des opérations secondaires sur les mastoïdes insuffisamment trépanées, nous avons pu désinfecter à ciel ouvert et voir se fermer rapidement la cavité opératoire.

Technique opératoire. — Nous n'insistons pas sur l'acte opératoire, ayant employé la technique classique : incision rétro-auriculaire, trépanation de l'antre et évidement mastoïdien, en nous laissant guider par les lésions sous le contrôle du miroir frontal, car ici comme partout l'irrigation au liquide de Dakin ne doit être que le complément d'une intervention chirurgicale minutieuse. L'opération terminée, l'antre étant largement ouvert, la mastoïde curetée dans toutes ses parties malades, l'hémostase faite, la plaie rétro-auriculaire est suturée aux crins ou aux fils de soie.

Résultats. — Les résultats que nous avons obtenus par l'irrigation discontinue au liquide de Dakin dans le traitement post-opératoire des mastoïdites nous paraissent fort encourageants ; cette méthode, qui dérive logiquement de l'enseignement donné par les plaies de guerre septiques des os, nous semble abréger sensiblement la durée de la cicatrisation. Nous pouvons classer les

résultats obtenus suivant les formes anatomo-cliniques que nous avons eu à traiter et les diviser en quatre classes :

1° Les mastoïdites consécutives à la fièvre récurrente et au typhus exanthématique ;

2° Les mastoïdites simples, consécutives à une infection banale ;

3° Les mastoïdites compliquées de lésions méningées, cérébrales ;

4° Les cures radicales.

Résultats obtenus dans les mastoïdites consécutives à la fièvre récurrente et au typhus exanthématique. — La plupart de ces mastoïdites se sont présentées avec des caractères anatomo-cliniques un peu particuliers. Nous avons été surtout frappés par l'atténuation des phénomènes subjectifs et généraux en opposition avec la gravité des lésions anatomiques, si bien que chez quelques uns de ces malades les lésions évoluaient d'une façon absolument torpide. Les résultats furent les suivants :

Observation	I.	— Guérison en	.....	10 jours.
—	II.	—	.....	16 —
—	III.	—	.....	18
—	IV.	—	.....	21 —
—	V.	—	.....	21 —
—	VI.	—	.....	23 —
—	VII.	—	.....	25 —
—	VIII.	—	.....	30 —
—	IX.	—	.....	40 —

Résultats obtenus dans les mastoïdites simples consécutives à une infection banale. — Les mastoïdites aiguës banales qui infectent la mastoïde d'une façon plus diffuse déterminant des lésions d'ostéomyélite, semblent plus difficiles et plus longues à désinfecter que les mastoïdites avec fongosité ou abcès collecté. Les résultats furent les suivants :

Observation	XII.	— Guérison en	.....	18 jours.
—	XIII.	—	.....	25 —
—	XIV.	—	.....	26 —
—	XV.	—	.....	30 —
—	XVI.	—	.....	52 —
—	XVII.	—	.....	55 —

Résultats obtenus dans les mastoïdites compliquées de lésions méningées ou cérébrales. — L'irrigation au liquide de Dakin agit d'autant plus difficilement que les plaies à désinfecter sont profondes et anfractueuses, car toutes les parties qui échappent à l'action directe du liquide ne se désinfectent pas. On comprend donc que cette méthode ne puisse donner des résultats réguliers pour de pareilles complications. Témoin les observations x et xi, à moins que l'irrigation de la cavité septique ne puisse être réalisée parfaitement, comme dans l'observation xiii.

Résultats obtenus dans les cures radicales. — Nous avons employé l'irrigation au liquide de Dakin dans trois cas de cure radicale.

Chez le premier (*obs.* xviii), la cure radicale fut pratiquée pour une otite chronique avec fistule mastoïdienne; chez le deuxième (*obs.* xix), pour une lésion très étendue de la mastoïde consécutive au typhus exanthématique avec abcès de la fosse temporale et carie de la paroi postérieure du conduit auditif osseux. Ces deux cas furent opérés suivant la technique de l'école de Bordeaux avec suture complète de l'incision rétro-auriculaire et autoplastie du conduit. Aussitôt après l'opération, la cavité opératoire fut tamponnée par le conduit élargi, avec une mèche iodoformée qui fut laissée en place une semaine Le huitième jour, ablation des fils et de la mèche et irrigation de la cavité au liquide de Dakin au moyen d'un tube passant par le conduit. L'irrigation est continuée jusqu'à stérilisation de la cavité opératoire. Le tube est alors supprimé et remplacé par une mèche iodoformée jusqu'à épidermisation complète. L'irrigation nous paraît avoir un excellent effet sur l'épidermisation et le bourgeonnement de la cavité. L'épidermisation se fait beaucoup mieux et beaucoup plus vite en terrain aseptique ou peu septique, et d'autre part le liquide de Dakin a la propriété très utile ici, d'empêcher le bourgeonnement de la cavité. Dans le premier cas, qui présentait cependant des lésions très complexes et très étendues, la cicatrisation des incisions temporale et rétro-auriculaire fut obtenue en 33 jours, et l'épidermisation complète de la cavité en 60 jours.

Dans le deuxième cas, compliqué de chondrite du pavillon, l'épidermisation complète de la cavité fut obtenue en 70 jours.

Conclusions. — Nous avons déjà insisté sur la bénignité relative et la rapidité d'évolution des mastoïdites simples consécutives au typhus exanthématique. Ce sont celles qui figurent parmi les guérisons les plus rapides. Néanmoins, dans les mastoïdites aiguës banales, nous avons pu obtenir des guérisons également assez promptes; dans quelques cas cependant avec complications profondes, ou dans des formes ostéomyélitiques diffuses, le liquide d'irrigation n'atteint pas tous les points malades et la stérilisation de la plaie ne s'obtient pas ou s'obtient beaucoup plus difficilement. Il ne faudrait donc pas croire qu'avec l'irrigation au liquide de Dakin on obtiendra toujours des guérisons absolument régulières et rapides; cette méthode permet seulement, dans la plupart des cas, d'abréger le temps de la cicatrisation.

Par contre, il est bien évident que nous avons opéré seulement les mastoïdites vraiment confirmées, car dans notre hôpital de chirurgie générale nous avons reçu uniquement les otites avec mastoïdites à la période d'état ou menace de complications mastoïdiennes. Or, sur 45 malades porteurs d'une otite moyenne, simple ou double qui, par un écoulement très abondant ou une légère réaction périantrale, semblait devoir se compliquer de lésions mastoïdiennes, nous avons pu en voir guérir 22 sans intervention chirurgicale. Nous avons employé dans quelques cas, avec succès, l'irrigation du conduit auditif et de la caisse au liquide de Dakin en plaçant un tube dans le conduit auditif (1).

En réduisant ou en supprimant la suppuration et surtout en obtenant une réunion par première intention, l'irrigation au liquide de Dakin rend la cicatrice presque toujours invisible. Même dans les cas de désunion partielle, la dépression rétro-auriculaire peut être évitée, car la cicatrisation par deuxième intention s'effectue très rapidement.

(1) Ce traitement de certaines otites moyennes aiguës par l'irrigation discontinue au liquide de Dakin mériterait d'être étudié comparativement avec les traitements actuellement classiques.

Enfin, le contrôle microscopique, qui permet de suivre le degré et la marche de la désinfection, constitue un merveilleux moyen de contrôle pour dépister une lésion profonde plus ou moins latente, en montrant que malgré une irrigation régulièrement faite avec un liquide normal la courbe microbienne ne baisse pas.

L'irrigation discontinue au liquide de Dakin employée dans le traitement post-opératoire des mastoïdites nous paraît donc présenter plusieurs avantages, car cette méthode permet d'obtenir :

1° Un raccourcissement du temps de cicatrisation;

2° Une cicatrice le plus souvent esthétique;

3° Des pansements indolores;

4° Un moyen de contrôle sur l'évolution de la plaie et l'apparition de complications insidieuses encéphaliques.

Mais ce traitement exige une intervention chirurgicale complète et l'application rigoureuse de la méthode de Carrel.

II. — COLLABORATION AU GROUPEMENT MÉDICAL D'ORLÉANS

(Avril-septembre 1916.)

Ayant eu l'occasion de séjourner à Orléans comme « chirurgien de place » du 14 avril au 10 septembre 1916 j'ai collaboré au « groupement médical d'Orléans » où j'ai publié les deux observations suivantes :

Kyste traumatisme du cerveau avec réaction méningée aseptique.

L'histoire de ce blessé peut se résumer ainsi :

Fracture du frontal par éclat d'obus sans enfoncement. Guérison spontanée sans infection de la plaie contuse des téguments et apparition, un mois après la blessure, de symptômes d'irritation méningée qui nécessitent une ponction lombaire.

L'examen du liquide céphalo-rachidien trouble montre qu'il s'agit d'une réaction méningée subaiguë et *aseptique*. De cette constatation, nous déduisons qu'il doit exister, dans la région cranienne contuse, une collection enkystée qui produit par voisinage de l'irritation méningée que nous constatons par les signes cliniques et par la ponction lombaire.

L'intervention nous a fait constater l'absence de toute collection sanguine ou purulente sus ou sous-dure-mérienne, mais, par contre, la présence d'*une collection séreuse aseptique intracérébrale*. D'après la direction de l'aiguille, enfoncée de 4 centimètres environ, obliquement, en bas, en avant et en dedans sur le blessé couché, nous pouvons dire que cette collection siégeait dans la partie antérieure, interne et inférieure du lobe frontal gauche, assez près de la face inférieure du cerveau et probablement touchant à la face inférieure du cerveau, ce qui explique les phénomènes d'irritation méningée du voisinage.

En comparant le liquide de la ponction cérébrale à celui de la ponction lombaire, on constate que le premier est légèrement hématique et beaucoup plus riche en éléments cellulaires, particulièrement en macrophages, dans le protoplasme desquels on trouve des déchets phagocytés. Cet examen fut pratiqué par M. Levaditi.

L'étude de ces faits autorise donc à poser le diagnostic de kyste séreux intracérébral.

Sans être très fréquents, ces kystes sont néanmoins bien connus des chirurgiens. Ils sont la conséquence d'une contusion cérébrale. Celle-ci déterminant dans le cerveau de petites hémorragies localisées, aboutit à la nécrose d'une zone déterminée de substance nerveuse. Le nombre et les dimensions de ces kystes sont naturellement variables et leurs symptômes varient avec leur localisation. Dans le cas que nous rapportons, le kyste siégeait à l'extrémité antérieure du lobe frontal gauche qui est une zone silencieuse et se traduisit, plus tard seulement, par des symptômes diffus de compression cérébrale, masqués en partie par ceux plus bruyants produits par l'irritation méningée concomitante.

Nous ne pensons pas qu'une intervention immédiate pratiquée à l'ambulance eût modifié ou empêché l'évolution de l'affection. Ce kyste ne s'est évidemment produit que secondairement, et l'opérateur aurait seulement constaté la fracture du frontal, sans enfoncement, avec intégrité de la dure-mère. On conçoit d'ailleurs que de tels kystes puissent même se produire sans qu'il existe de lésions osseuses, et se manifester comme complication éloignée d'un traumatisme cranien, contre lequel une intervention immédiate est sans portée.

Entorse pelvienne.

L'entorse pelvienne décrite et exposée par le Dr Deshayes père, en 1896, est le résultat d'une chute et, plus souvent, d'un éboulement.

Le blessé ne peut ni marcher, ni se tenir debout, il souffre « des reins », mais quand on le palpe, on délimite la douleur au niveau de la symphyse pubienne et des articulations sacro-iliaques.

A la suite d'une communication de M. Marmasse, j'ai soigneusement examiné les blessés entrés dans mon service à l'hôpital 42, avec le diagnostic « des contusions ».

Or, chez l'un d'eux, j'ai retrouvé les symptômes typiques de l'entorse pelvienne ; voici son observation :

Mamou Saïd, tirailleur, 1er régiment mixte, entre à l'hôpital 42 le 3 mai. Sa fiche porte : « Contusions, pris dans un éboulement ».

Le blessé est très affaissé, couché sur le côté en chien de fusil et pousse des cris au moindre mouvement.

L'examen montre l'absence de fracture ou de luxation ; l'abdomen est souple, il n'existe aucun symptôme de lésion viscérale. Spontanément, le blessé accuse une douleur très vive dans la région lombo-sacrée. Il n'existe aucune lésion des articulations coxo-fémorales, dont tous les mouvements sont libres et non douloureux.

Mais, par contre, on réveille *une douleur extrêmement vive, exactement localisée au niveau des articulations sacro-iliaques par pression directe*. D'autre part, la pression transversale sur les deux crêtes iliaques détermine de la douleur.

Enfin il existe un point douloureux localisé à la pression au niveau de la symphyse pubienne. Le blessé accuse même en ce point une douleur spontanée, augmentée par le moindre mouvement.

En présence de ces symptômes, je pense pouvoir affirmer le diagnostic d'entorse pelvienne. J'ai aussitôt appliqué un bandage serré autour du bassin, et cette immobilisation a immédiatement amené une amélioration considérable.

Le blessé a été évacué le 9 juin, à peu près guéri ; il pouvait se lever depuis une dizaine de jours.

TABLE DES MATIÈRES

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE